

Prägetechnik für die Bauteilkennzeichnung in der Karosseriefertigung

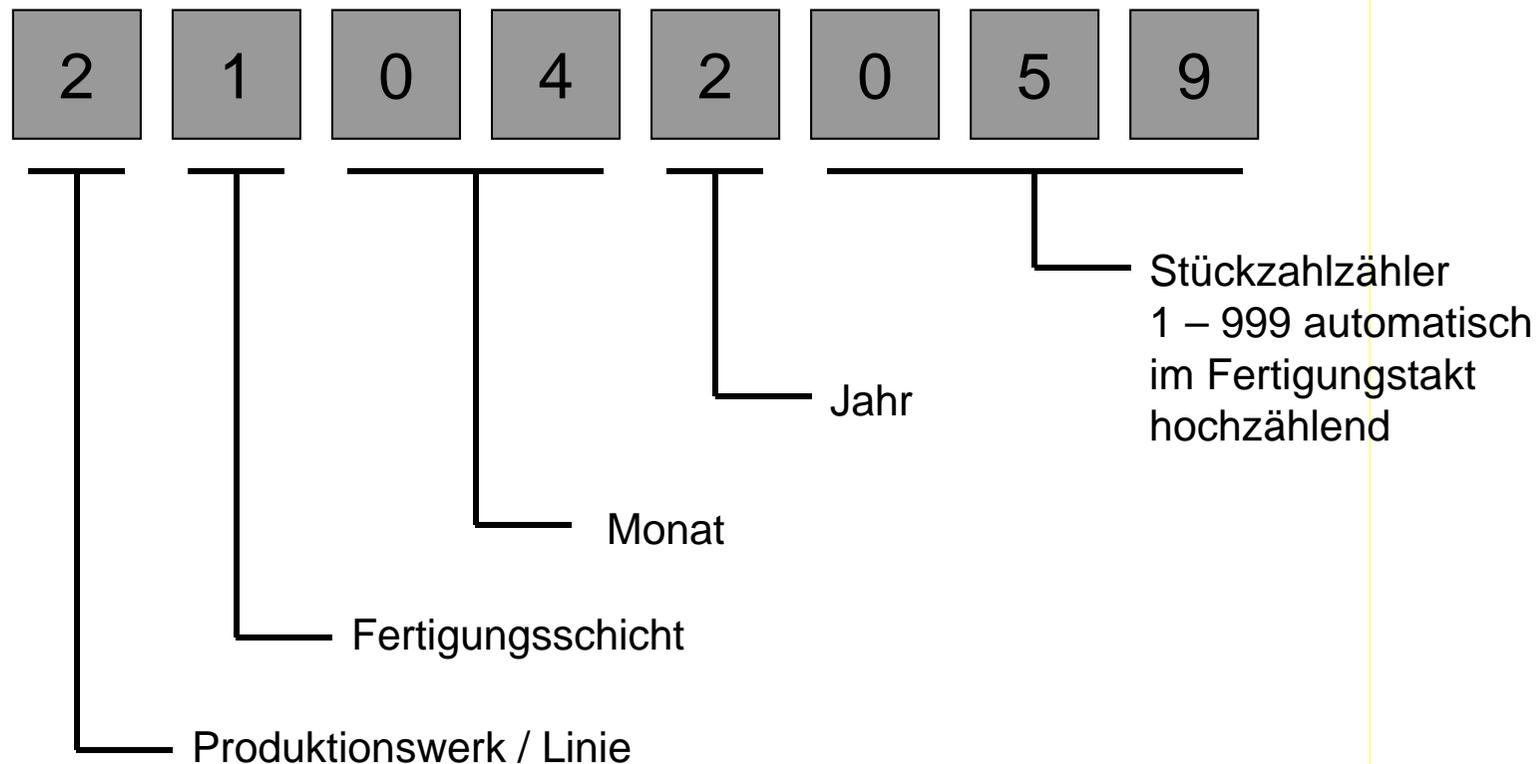
Aufgabenstellung Bauteilprägen

- Kennzeichnung von Stahl- oder Alublechbauteilen mit Buchstaben, Zahlen, Symbolen
- Eindringtiefe maximal 0,2 mm um die Lesbarkeit nach der Lackierung sicherzustellen.
- Gut erkennbare Schrifthöhe 6 mm
- Erforderliche Presskraft für eine Prägertiefe in Stahlblech, St-
Qualität je
Prägetyp ~ 5 – 6 KN

Der Schichtstempel

= Kennzeichnung der Werkstücke, so dass bei Qualitätsmängeln eine Zuordnung auf die verantwortliche Montage- oder Fertigungsgruppe möglich ist.

Beispiel für Typenschlüssel – 8 Stellen, Presskraft ~ 40 KN



Erforderliche Presskraft für Prägesysteme

Werkstoff, Blech

Zugfestigkeit Rm [N/mm²]

Stahl1.0338

350

Schriftgröße		Anzahl der Stellen								
mm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1,5	2,9	4,4	5,9	7,4	8,9	10,4	11,9	13,3	14,8
3	2,2	4,4	6,6	8,9	11,1	13,3	15,6	17,8	20	22,3
4	3,0	6,0	8,9	11,9	14,9	17,9	20,8	23,8	26,8	29,8
5	3,7	7,4	11,0	14,7	18,4	22,1	25,7	29,4	33,1	36,8
6	4,4	8,8	13,1	17,5	21,9	26,3	30,6	35,0	39,4	43,8
7	5,2	10,3	15,5	20,7	25,8	31,0	36,1	41,3	46,5	51,6
8	5,9	11,7	17,6	23,5	29,3	35,2	41,0	46,9	52,8	58,6

Werkstoff, Blech

Zugfestigkeit Rm [N/mm²]

Aluminium AlMg0,4Si1,2

260

Schriftgröße		Anzahl der Stellen								
mm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1,1	2,2	3,3	4,4	5,5	6,6	7,7	8,8	9,9	11
3	1,6	3,3	4,9	6,6	8,3	9,9	11,6	13,2	14,9	16,5
4	2,2	4,4	6,6	8,8	11,1	13,3	15,5	17,7	19,9	22,1
5	2,7	5,5	8,2	10,9	13,7	16,4	19,1	21,8	24,6	27,3
6	3,3	6,5	9,8	13,0	16,3	19,5	22,8	26,0	29,3	32,5
7	3,8	7,7	11,5	15,3	19,2	23,0	26,8	30,7	34,5	38,4
8	4,4	8,7	13,1	17,4	21,8	26,1	30,5	34,8	39,2	43,6

Prägen mit Kniehebelzangen

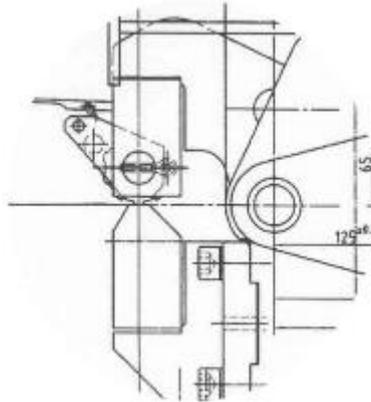


- Antrieb mit Pneumatikzylinder
- Hohe Presskraft von bis zu 50 KN durch integrierte Kraftübersetzung (Kniehebelprinzip) bei 5 bar Betriebsdruck
- Bauteilfreigabe durch 75° öffnenden Schwenkarm
- Integrierte Endlagenabfrage
- optional Schwenkkonsole für Zangenausgleich

Standard Prägezangen:

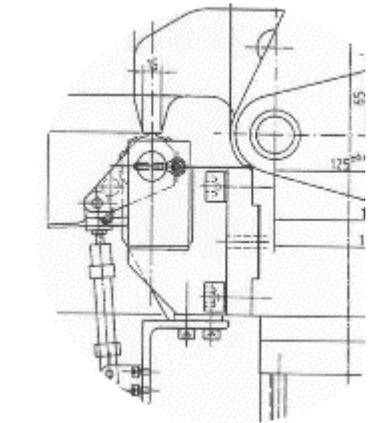
Artikelnr.: 260264

Typ: PFS 400 – 60 Po 6-8/A3
 Prägewerk in Schwenkarm montiert
 Prägung von oben
 Öffnungswinkel 30°



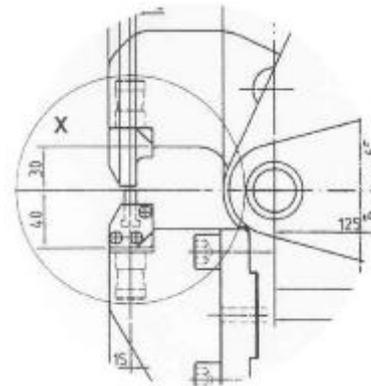
Artikelnr.: 260262

Typ: PFS 400 – 60 Pu 6-8/A3
 Prägewerk in Kiefer montiert
 Prägung von unten
 Öffnungswinkel 75°



Artikelnr.: 260261

Typ: PFS 400 – 60 PTH 8-6
 Typenhalter alternativ beidseitig
 montierbar
 Öffnungswinkel 70°



Werkzeug:

- 8-stelliges Prägewerk
- 6mm Schrifthöhe
- die letzten 3 Stellen
automatisch hochzählend

-Gravur:

Rad 1 – 8 : Zahlen 0 - 9

Werkzeug:

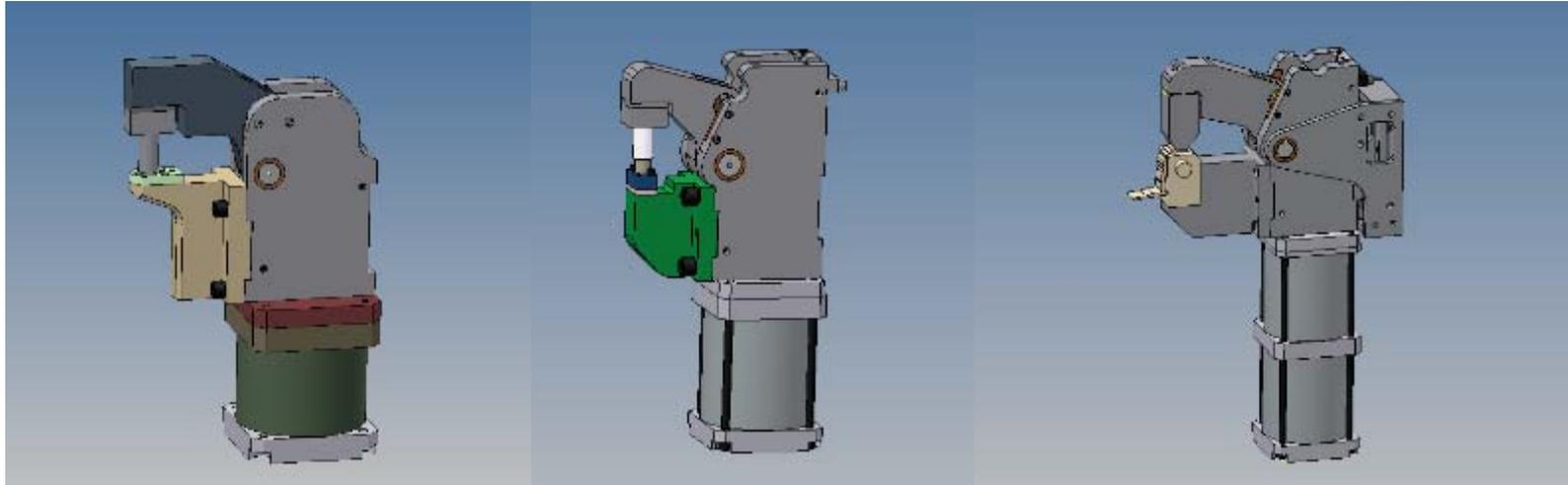
- 8-stelliger Typenhalter
- 6mm Schrifthöhe
- inkl. 3 Satz Prägestempel
Zahlen 0 - 9

Die Baureihe

PFS 200
max. Kraft: 33kN*
Zylinderdurchmesser: 125mm

PFS 400
max. Kraft: 40kN*
Zylinderdurchmesser: 125mm

PFS 900
max. Kraft: 75kN*
Zylinderdurchmesser: 125mm
(Tandemausführung)



Zusätzlich Varianten: PFS 63 mit 3,5kN, PFS 80 mit 10kN und PFS 150 mit 18kN für einfache Prägeaufgaben*

* Die angegebenen Kräfte sind abhängig von der Ausladung

Bestellschlüssel Kniehebelprägezangen Baureihe PFS

Bestellbeispiel: PFS 900-120 Pu 6-8/A3 60° T12

Baureihe: _____

Baugröße: _____

weitere Varianten:

63, 80, 150, 200, 400, 900

Ausladung in mm: _____

Standard 60, 90, 120

andere Ausladungen auf Anfrage

Prozess / Anwendung: _____

P (Prägen)

- u (Prägung von unten)

- o (Prägung von oben)

- TH (Typenhalter)

F (Fügen)

S (Stanzen)

Definition Prägeabdruck: _____

Schriftgröße - Gesamtanzahl der Stellen,*

Anzahl der automatisch verstellbaren Stellen

Öffnungswinkel: _____

Standard: 15° – 75° in 15° Schritten

andere Öffnungswinkel auf Anfrage

Abfrage: _____

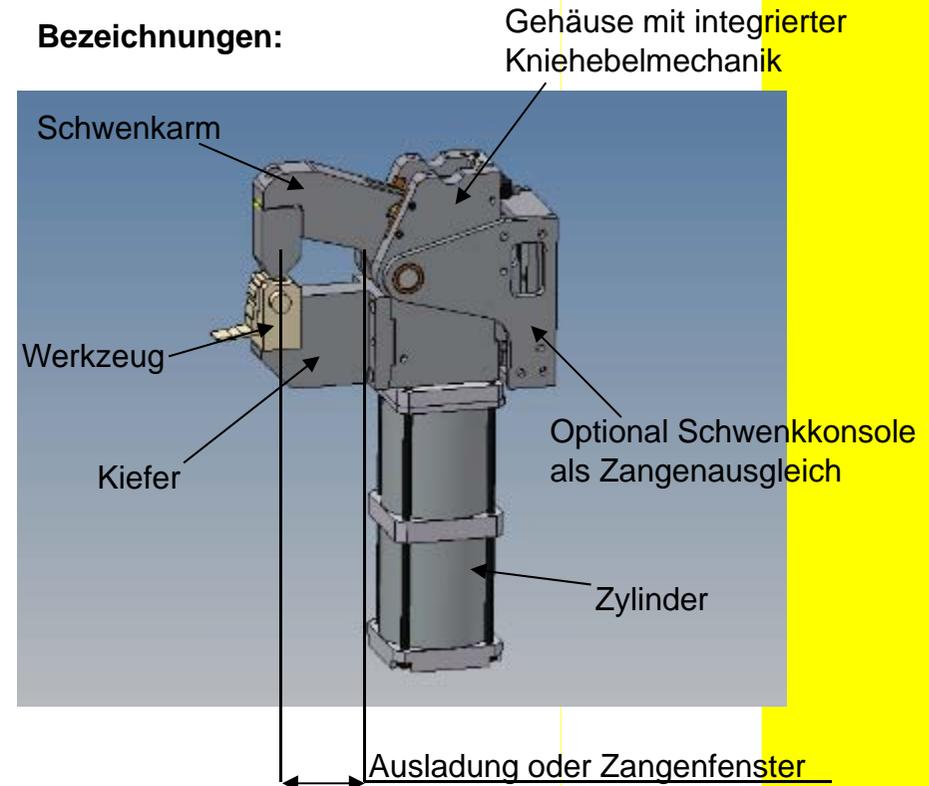
T12 induktiv

T08 pneumatisch

T00 ohne

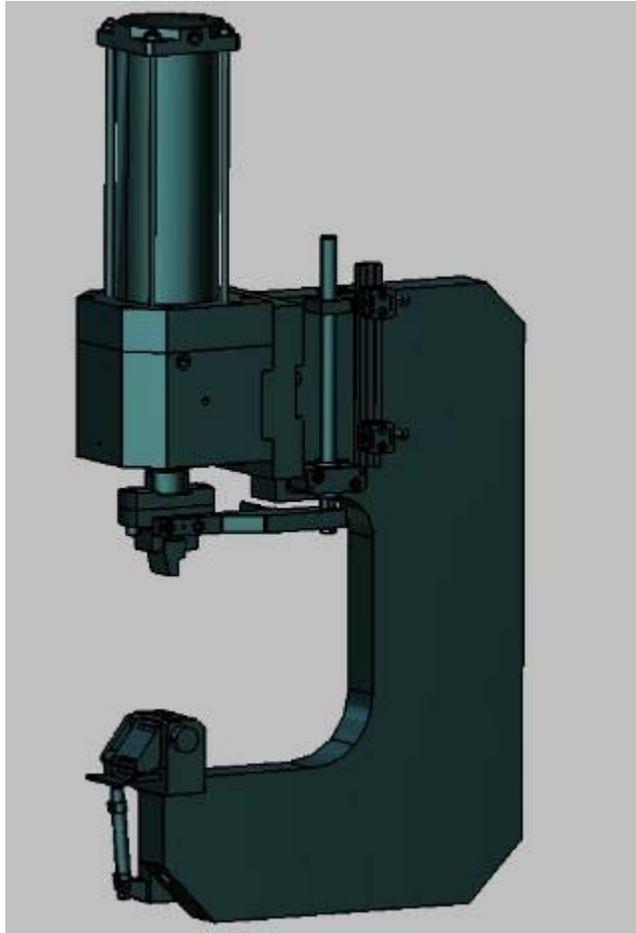
weitere Varianten auf Anfrage

Bezeichnungen:



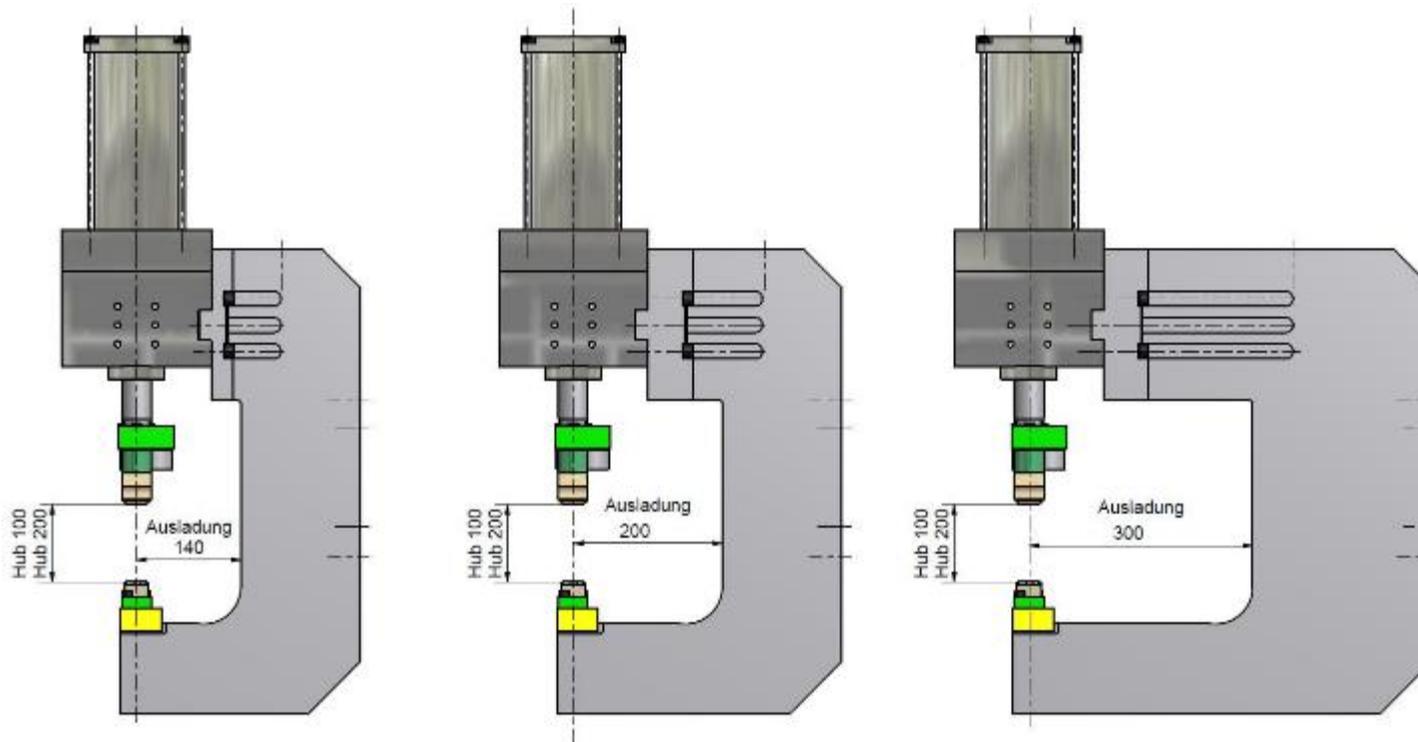
* Bei der Anwendung „TH“ wird zuerst die Stellenanzahl und dann die Schriftgröße genannt !

Prägen mit C-Bügeln



- Grundkörper als C-Bügel
- Antrieb wahlweise pneumatisch, hydraulisch oder pneumohydraulisch
- hohe Presskraft von bis zu 110 kN
- große Bauteilfreiräume realisierbar
- Kolbenstange verdrehgesichert
- Integrierte Endlagenabfrage
- optional Zangenausgleich

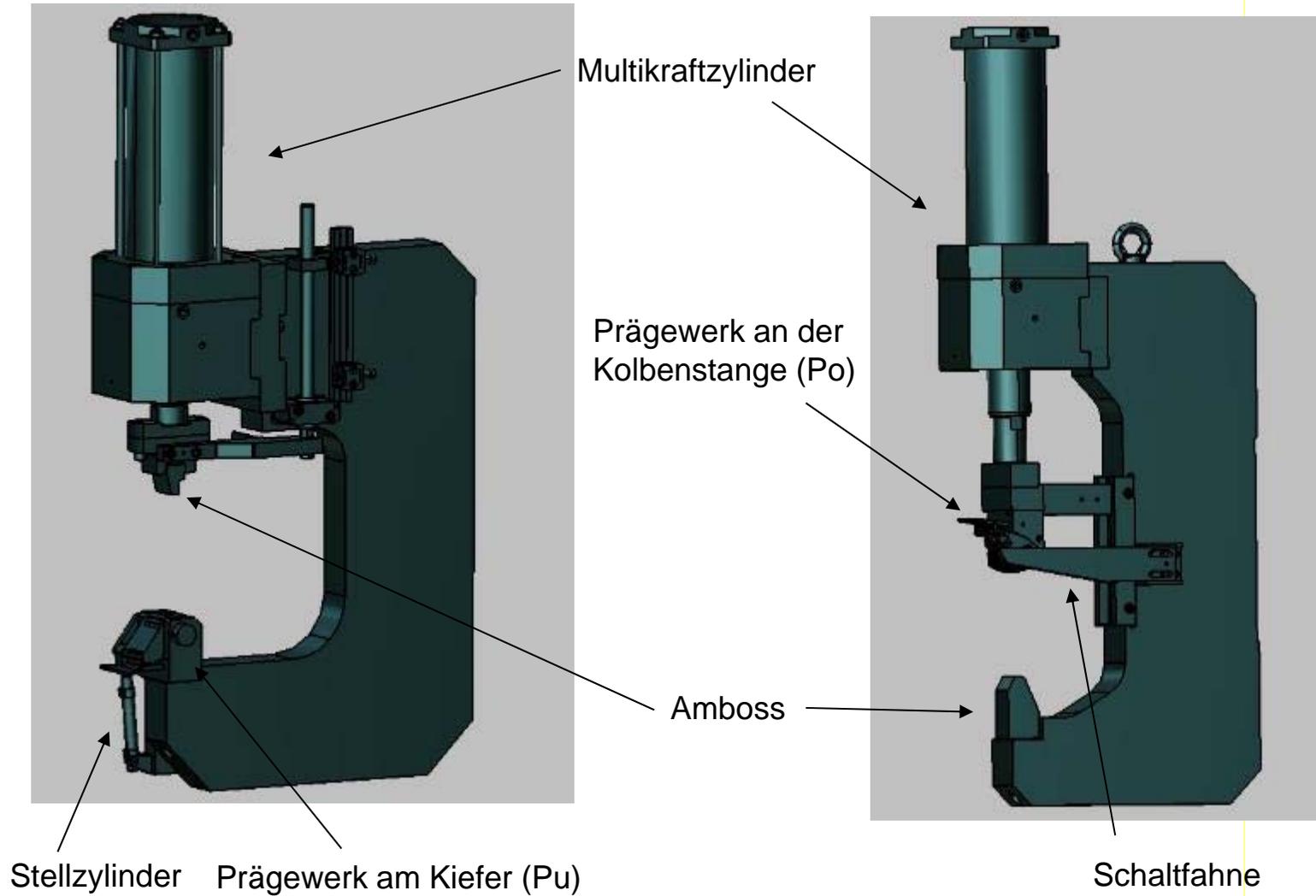
C-Bügel-Standard Varianten - Modulbaukasten



Hub
100
200

Ausladung	140mm	200mm	300mm
-----------	-------	-------	-------

C-Bügel-Varianten mit Multikraftzylinder (pneumatisch)

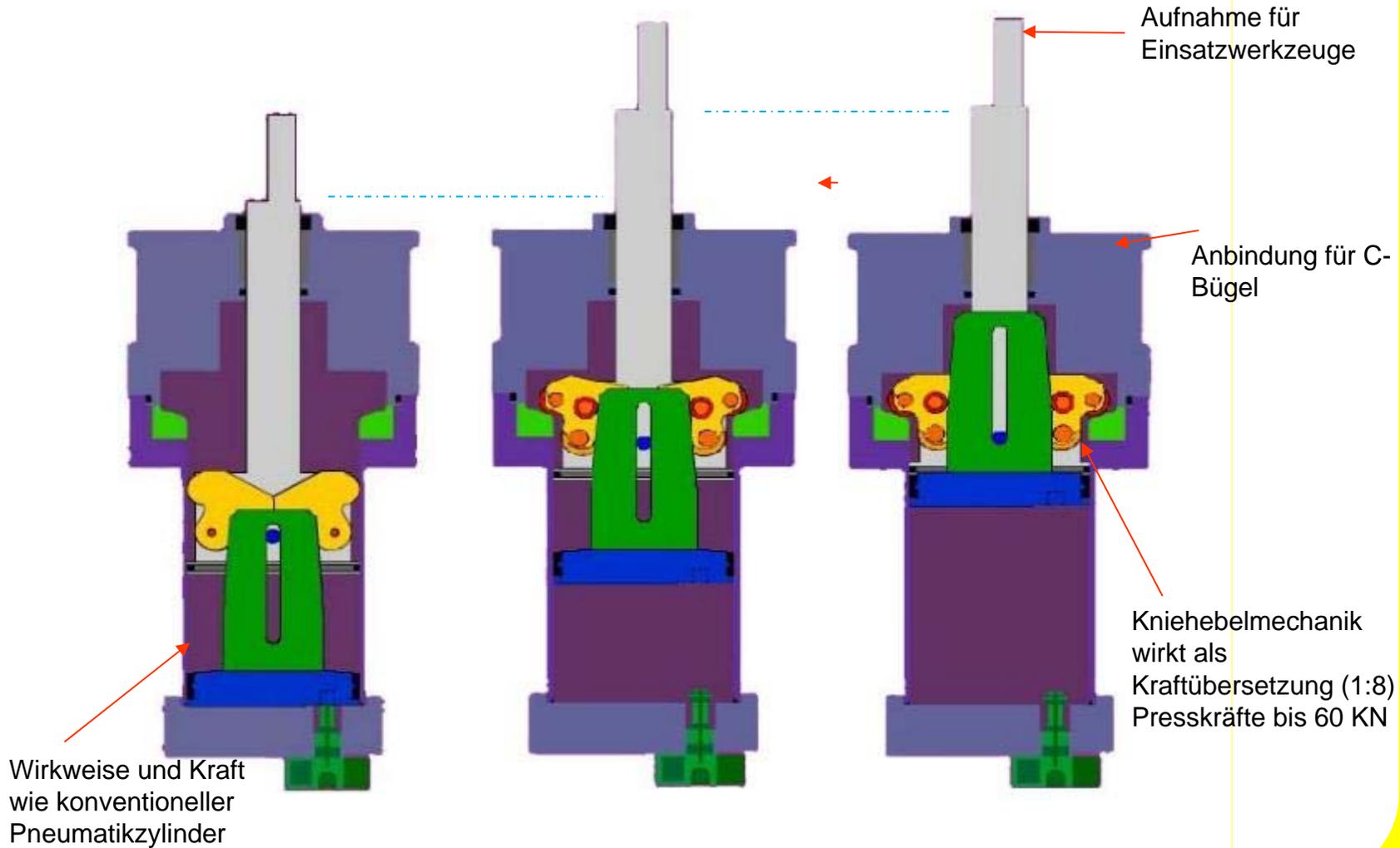


Wirkungsweise Multikraftzylinder

Ausgangsposition

Vorhub

Krafthub



Bestellschlüssel C-Bügelprägezangen Baureihe CB

Bestellbeispiel: **CB MZ 40-100 Pu 6-8/A3 T02**

Baureihe: _____

Zylindertyp: _____

MZ (Multikraftzylinder)

HA (pneumohydraulisch)

HZ (hydraulisch)

EM (elektrisch)

Kraft in kN: _____

Ausladung: _____

Standard 140, 200, 300

andere Ausladungen auf Anfrage

Prozess / Anwendung: _____

P (Prägen)

- u (Prägung von unten)

- o (Prägung von oben)

- TH (Typenhalter)

F (Fügen)

S (Stanzen)

Definition Prägeabdruck: _____

Schriftgröße - Gesamtanzahl der Stellen,*

Anzahl der automatisch verstellbaren Stellen

Abfrage: _____

T12 induktiv

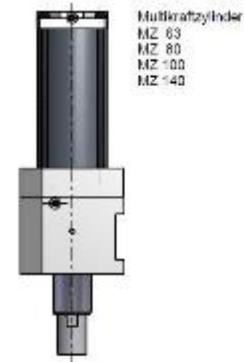
T02 induktiv, 2 Abgänge

T08 pneumatisch

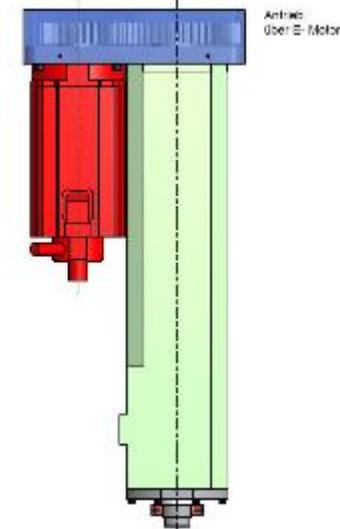
T00 ohne

weitere Varianten auf Anfrage

Antriebe:



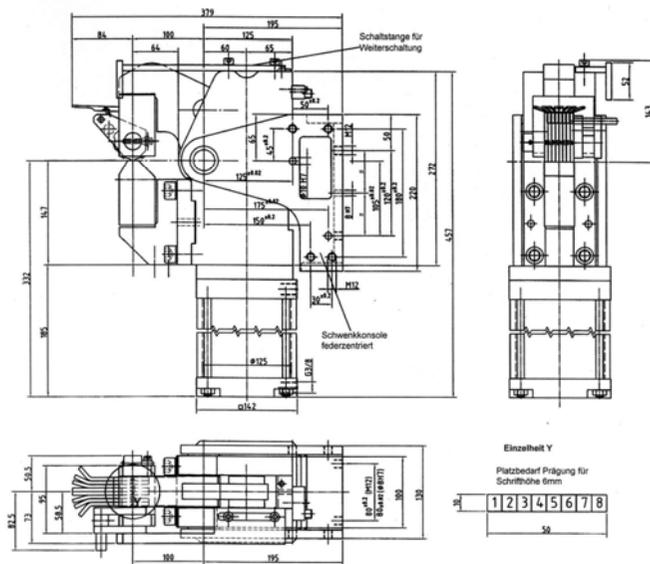
auf Anfrage:



* Bei der Anwendung „TH“ wird zuerst die Stellenanzahl und dann die Schriftgröße genannt !

Technische Datenblätter

Pneumatische Prägezange PFS 400-60 PO 8/3-(72977)
mit Prägewerk 8 stellig, 6mm hoch



Technische Daten:

Presskraft: 50 kN
Betriebrdruck: 5 bar
Ausladung: ca. 60mm¹
Medium: Druckluft
Werkzeug: Prägewerk max 8 stellig, 6mm Schrifthöhe
die letzten 3 Stellen automatisch hochzählend mit Schaltstange²
Öffnungswinkel: 30°

Bestellschlüssel Tünkers Abfragesystem:

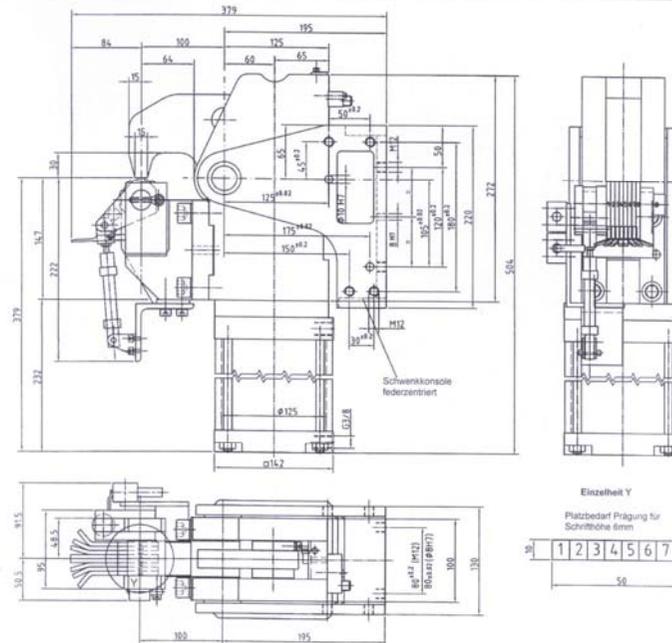
T12 Induktivabfrage 24V 1 Abgang
mit integrierten LED's
T08 Pneumatische Abfrage
1 Druckleitung

¹Sonderausladung auf Anfrage
²Weitere Prägewerkvarianten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt (P...)

Medium Luft, max. 10 bar; Betrieb mit offener Luft zulässig
*Toleranz für Stiftbohrungen ± 0,02; für Gewindebohrungen ± 0,1
Konstruktionsunterlagen auf CD-Rom oder per Internet erhältlich. Technische Änderungen vorbehalten. 11.07.2001

TÜNKERS® Maschinenbau GmbH Am Rosenkoth 8 • D-40880 Ratingen Tel.02102 4517-0 • Fax 02102 445808 Internet www.tuenkers.de

Pneumatische Prägezange PFS 400-60 PU 8/3-(72976)
mit Prägewerk 8 stellig, 6mm hoch



Technische Daten:

Presskraft: 50 kN
Betriebrdruck: 5 bar
Ausladung: ca. 60mm¹
Medium: Druckluft
Werkzeug: Prägewerk max 8 stellig, 6mm Schrifthöhe
die letzten 3 Stellen automatisch hochzählend mittels Pneumatikzylinder²
Öffnungswinkel: 75°

Bestellschlüssel Tünkers Abfragesystem:

T12 Induktivabfrage 24V 1 Abgang
mit integrierten LED's
T08 Pneumatische Abfrage
1 Druckleitung

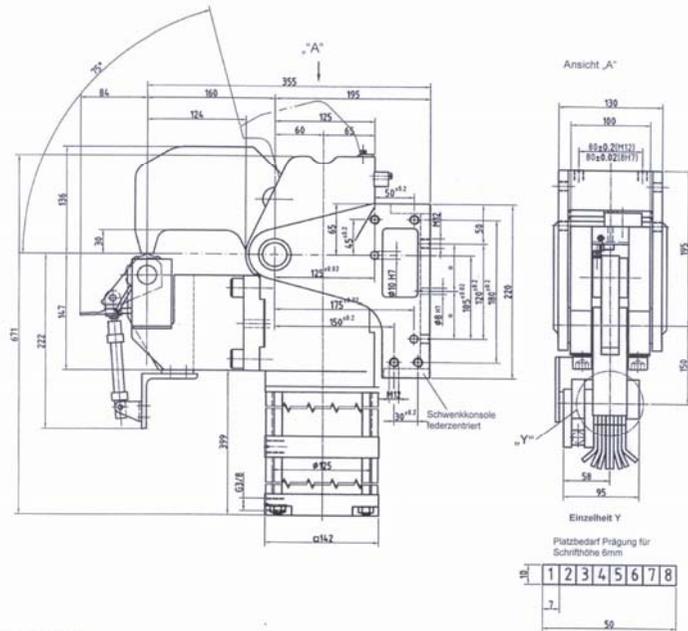
¹Sonderausladungen auf Anfrage
²Weitere Prägewerkvarianten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt (P...)

Medium Luft, max. 10 bar; Betrieb mit offener Luft zulässig
*Toleranz für Stiftbohrungen ± 0,02; für Gewindebohrungen ± 0,1
Konstruktionsunterlagen auf CD-Rom oder per Internet erhältlich. Technische Änderungen vorbehalten. 11.07.2001

TÜNKERS® Maschinenbau GmbH Am Rosenkoth 8 • D-40880 Ratingen Tel.02102 4517-0 • Fax 02102 445808 Internet www.tuenkers.de

Technische Datenblätter

Pneumatische Prägezange PFS 900-120 PU 8/3 mit Prägewerk 8 stellig, 6mm hoch



Technische Daten:

Presskraft: 45 kN
 Betriebsdruck: 5 bar
 Ausladung: ca. 120mm¹
 Medium: Druckluft
 Werkzeug: Prägewerk max. 8 stellig, 6mm Schrifthöhe
 die letzten 3 Stellen automatisch hochzahlend mittels Pneumatikzylinder²
 Öffnungswinkel: 75°

Bestellschlüssel Tünkers Abfragesystem:

T12 Induktivabfrage 24V 1 Abgang
 mit integrierten LED's
 T08 Pneumatische Abfrage
 1 Druckleitung

¹Sonderausladungen auf Anfrage

²Weitere Prägewerkvarianten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt (P...)

Medium Luft, max 6 bar, Betrieb mit offener Luft zulässig

³Toleranz für Stiftbohrungen ± 0,02, für Gewindebohrungen ± 0,1

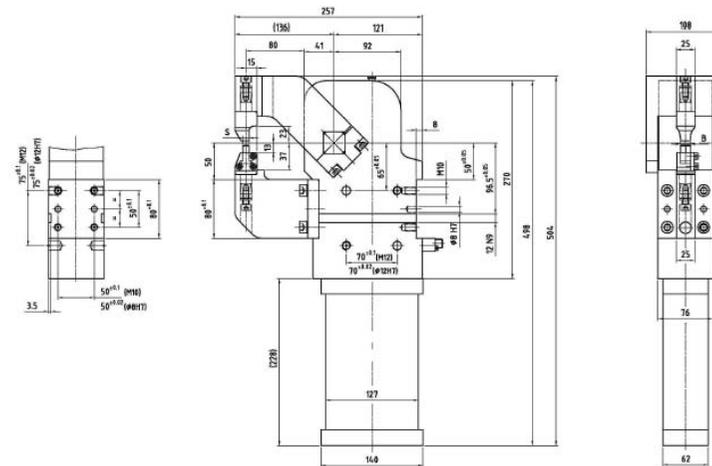
Konstruktionsunterlagen auf CD-Rom oder per Internet erhältlich. Technische Änderungen vorbehalten.

11.07.2001

TÜNKERS® Maschinenbau GmbH, Am Rosenkoth 8 • D-40880 Ratingen, Tel.02102 4517-0 • Fax 02102 445808, Internet www.tuenkers.de

Prägeeinheit mit Typenhalter

PFS 80-80 PTH



Stahlblech, max. Zugfestigkeit 400 N/mm²

Prägetiefe 0,2 mm Schrifthöhe	Anzahl Stellen		
	1	2	3
3	2,5	5	7,5
4	3,4	6,8	-
5	4,2	8,4	-
6	5	-	-

Presskraftangaben in kN

Aluminium, max. Zugfestigkeit 200 N/mm²

Prägetiefe 0,2 mm Schrifthöhe	Anzahl Stellen					
	1	2	3	4	5	6
3	1,25	2,5	3,75	5	6,25	7,5
4	1,7	3,4	5,1	6,8	8,5	-
5	2,1	4,2	6,3	8,4	-	-
6	2,5	5	7,5	-	-	-

Presskraftangaben in kN

Schrifthöhe	B						
	1	2	3	4	5	6	8
3	4	8	12	16	20	24	8
4	4	8	12	16	20	-	8
5	7	14	21	28	-	-	8
6	7	14	21	-	-	-	8

Bestellbeispiel:

PFS 80-80 PTH T12 75°

PFS:
80: Typ entspricht Kolben Ø
Ausladung
PTH: Typenhalter
T12: Abfragesystem
75: max. Öffnungswinkel

Bestellbeispiel Tünkers Abfragesysteme:

---T08 Ohne Abfrage
 ---T12 Induktivabfrage 24 V, 1 Abgang
 mit integrierten LED's

Betriebsdruck: 5 bar

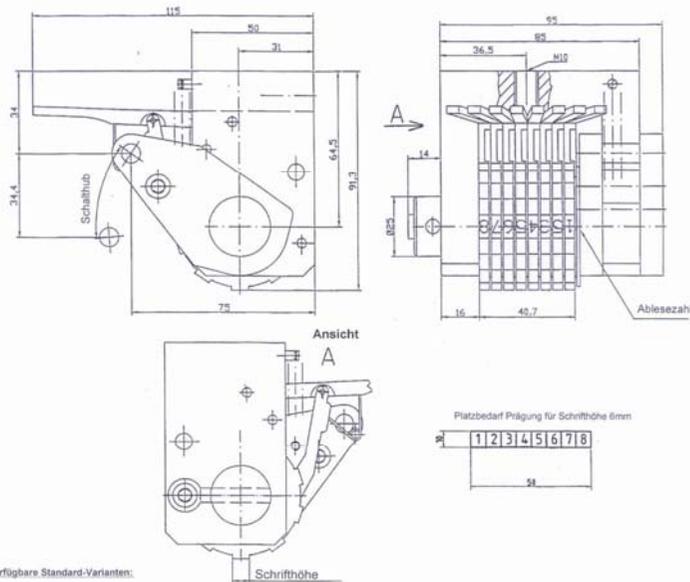
Medium Luft, max 6 bar, Betrieb mit offener Luft zulässig.

P000021531.D.DOC Stand 06.11.2014 Technische Änderungen vorbehalten.

Technische Datenblätter

Prägwerk P...

6mm Schrifthöhe, 8 stellig



Verfügbare Standard-Varianten:

P 6-8-A3 (VW)
 P 6-8-M (VW)
 P 5-5-M (Opel)

Bestellbeispiel:

P 6-8-A3

P: Prägwerk
 6: 6mm Schrifthöhe
 8: Anzahl der Stellen
 A3: letzten drei Stellen automatisch hochzählend
 (Optional M = manuelle Einstellung)

Die Schriftart ist mittel nach DIN 1451
 (Optional auch erhältlich in Schriftart eng nach DIN 1451)

Standard:	Schrifthöhe: mm	Anzahl Stellen	Anzahl Stellen automatisch hochzählend
	3, 4, 5, 6	4, 5, 6, 7, 8	A3, A4, A5, A6, A7

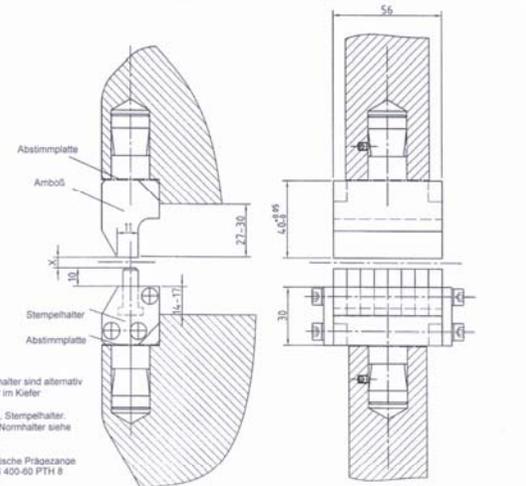
Weitere Standardvarianten bieten wir Ihnen, gerne auf Anfrage, an

Konstruktionsunterlagen auf CD-Rom oder per Internet erhältlich. Technische Änderungen vorbehalten. 12.12.2000

TÜNKERS® Maschinenbau GmbH Am Rosenkoth 8 • D-40880 Ratingen Tel.02102 4517-0 • Fax 02102 445808 Internet: www.tuenkers.de

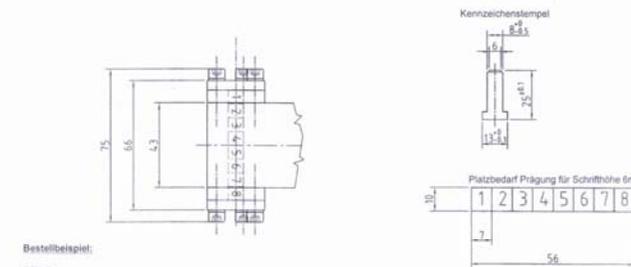
Typenhalter PTH 8

8 stellig, 6mm hoch



Amboß und Stempelhalter sind alternativ im Schwenkarm oder im Kiefer montierbar.
 Lieferumfang Amboß, Stempelhalter.
 Passende Typen für Normhalter siehe separates Datenblatt

Zugehörige Pneumatische Prägezanse
 siehe Datenblatt PFS 400-60 PTH 8



Bestellbeispiel:

PTH 8-8

PTH: Typenhalter
 8: Anzahl Stellen
 6: 6mm Schrifthöhe¹

¹Sonderstempel auf Anfrage

Die Schriftart ist mittel nach DIN 1451

Maß „X“ ist durch Unterlegung (Amboß oder Stempelhalter) von Abstimmplatten (0.5mm) von 6 - 0.5mm zu variieren

Weitere Varianten bieten wir Ihnen, gerne auf Anfrage, an

Konstruktionsunterlagen auf CD-Rom oder per Internet erhältlich. Technische Änderungen vorbehalten. 15.12.2000

TÜNKERS® Maschinenbau GmbH Am Rosenkoth 8 • D-40880 Ratingen Tel.02102 4517-0 • Fax 02102 445808 Internet: www.tuenkers.de

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

TÜNKERS Maschinenbau GmbH

Am Rosenkothen 4 - 12 ■ 40880 Ratingen

Herr Dirk Hoppe

Telefon +49 (0) 2102 4517 129

E-Mail dirk.hoppe@tuenkers.de

Herr André Michels

Telefon +49 (0) 2102 4517 508

E-Mail andre.michels@tuenkers.de

Internet www.tuenkers.de