



## TOX®-Prägesysteme

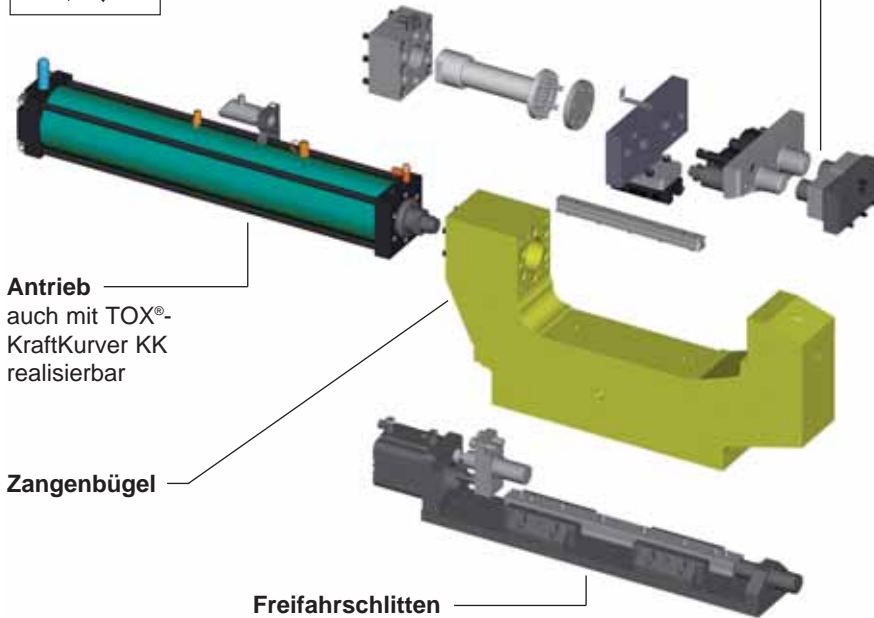
- TOX®-Präge-Zangen, -Pressen, -Kraftpaket
- Manuelle und automatische Prägewerke



# TOX®-Prägesysteme



Modular – natürlich auch beim Prägen



**Antrieb**  
auch mit TOX®-  
KraftKurver KK  
realisierbar

**Zangenbügel**

**Freifahrtschlitten**

## Prägewerkzeuge

- Markieren
- Formprägen
- Buckelprägen
- Höckerprägen



- Düsenprägen



- Senkprägen



- von
- Stahl
  - NE-Metallen

## TOX®-KraftKurver

Typ: KK 20 / KK 90

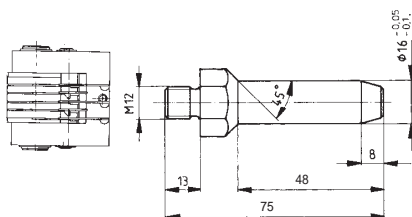
Die schnelle Zustellbewegung, der Kraftverlauf im Krafthub und die optimale Zugänglichkeit sprechen beim Prägen eindeutig für den TOX®-KraftKurver KK 20 mit einem Presskraftbereich bis 20 kN oder KK 90 mit bis zu 90 kN (Einzelheiten auf Anfrage).

**Beispiel:**  
KK mit automatisch  
verstellbarem Prägewerk

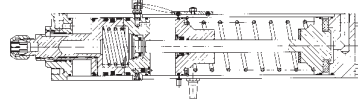


## TOX®-Kraftpaket-Prägezylinder Typ RP mit Verdrehsicherung und Spannzange

Einspannzapfen für Prägewerk und Typenhalter



+



=



Als Basisausrüstung in Hand-  
arbeitsplätzen und Produktionsstraßen  
als Prägeeinheit einsetzbar.

### Laufcharakteristik:

1. Eilhub
2. An beliebiger Stelle des Eilhubes  
automatisch zuschaltender Krafthub
3. Rückhub

Vgl. Typenblatt 10.00 TOX®-Kraftpakete

# Prägewerke manuell Typ: PP



## Handeinstellbares Tasten-nummerierprägewerk

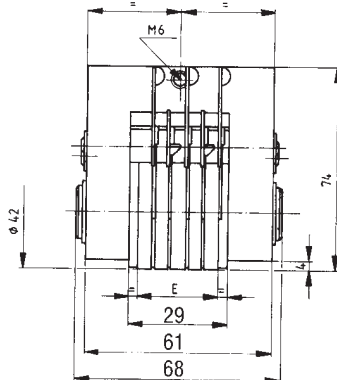
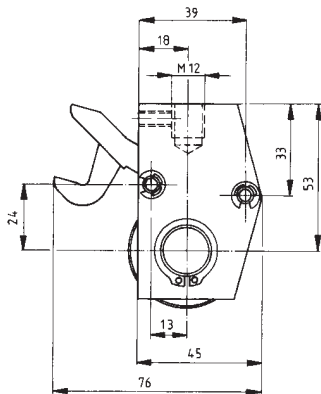
- sicheres, schnelles Einstellen häufig wechselnder Zahlenkombinationen
- lieferbar in vielen Schriftgrößen
- Gravuren auf Wunsch in Ziffern, Buchstaben und Zeichen
- austauschbare Einzelteile
- Schriftform ähnlich DIN 1451
- Sondertypen, Sonderschrifthöhen usw. auf Anfrage

## Lieferumfang:

- Prägewerk
- Einspannzapfen

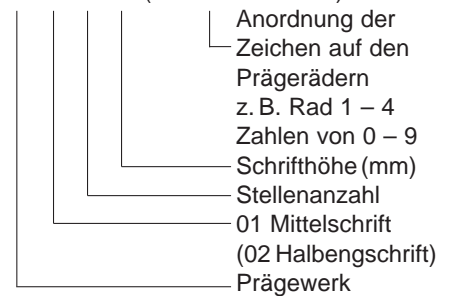
Für alle TOX®-Antriebe inkl. FinePress geeignet.

## Sonderprägewerke/-formen auf Anfrage



## Bestellbeispiel:

PP 01.04.04 (Rad 1 – 4 “0 – 9”)

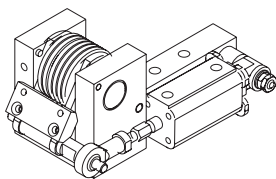


Stellenanzahl (Prägeräder)	Mittelschrift Standard 01							Schrifthöhe	
	14-Teilung						11-Teilg.		
	1	2	2,5	3	4	5	6		8
2	4,6	5	6	7	9	11	13	17	Abdruckbreite E
3	7,4	8	9,5	11	14	17	20		
4	10,2	11	13	15	19	23			
5	13	14	16,5	19	24				
6	15,8	17	20	23					
7	18,6	20	23,5						
8	21,4	23							

Stellenanzahl (Prägeräder)	Halbengschrift 02							Schrifthöhe
	14-Teilung						11-Teilg.	
	2	2,5	3	4	5	6	8	
2	4,6	5	6	7	8	9	13	Abdruckbreite E
3	7,4	8	9,5	11	12,5	14	20	
4	10,2	11	13	15	17	19		
5	13	14	16,5	19	21,5			
6	15,8	17	20	23				
7	18,6	20	23,5					
8	21,4	23						

Alle Maße in mm

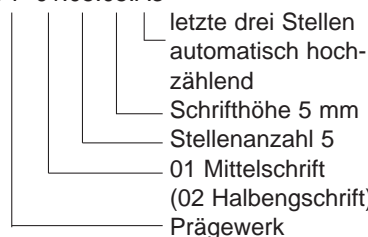
## Automatisch verstellbares Prägewerk



Abmessung auf Anfrage.

## Bestellbeispiel:

PP 01.05.05.A3



## Schaltfunktionsbeispiel:

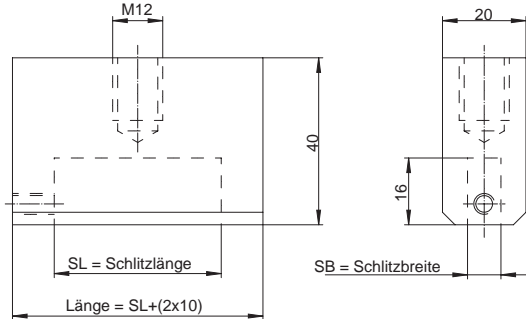
1. Stelle: fest ohne Verstellung
2. Stelle: Tasten-Verstellung z. B. bei Schichtwechsel A, B, C
- 3.–5. Stelle: automatische Umstellung 001–999

## Automatisch weiterschaltendes Nummerierprägewerk

- durch eine mechanische, pneumatische oder elektrische Schalteinrichtung mit mindestens 25 mm Hub erfolgt ein automatisches Weiterzählen nach jedem Hub
- lieferbar bis max. 6 Stellen automatisch weiterschaltend, bis max. 8 mm Schrifthöhe, Prägeräder max. 10er-Teilung
- Gravuren: Zahlen, Buchstaben oder Sonderzeichen.

# Typenhalter Typ: TH

# Stahltypen Typ: PT

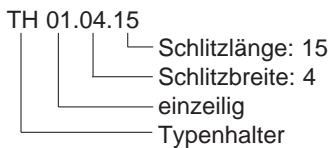


Alle Maße in mm  
Sonderausführung auf Anfrage

### Lieferumfang

- Typenhalter ohne Typen
- Einspannzapfen

### Bestellbeispiel



### TH (einzeilig)

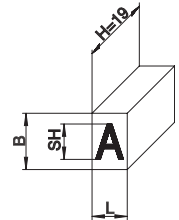
	SB	SL
TH01	4	15
TH01	4	30
TH01	6	20
TH01	6	40
TH01	8	20
TH01	8	40

Für alle TOX®-Antriebe inkl. FinePress geeignet.

### Stahltypen einzeln oder im Set erhältlich

#### lieferbare Größen

SH = Schriftgröße	L = Länge	B = Breite	erhältliche Gravuren
1,0	1,5	4,0	A – Z
1,5	1,5	4,0	0 – 9
2,0	2,0	4,0	. (Punkt)
2,5	2,5	6,0	, (Komma)
3,0	3,0	6,0	- (Bindestr.)
4,0	4,0	8,0	/ (Schrägstr.)
5,0	5,0	8,0	



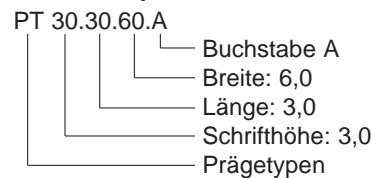
Alle Maße in mm

Bitte beachten Sie bei der gewählten Anzahl von Stahltypen den dazugehörigen Typenhalter.

Gravur nach DIN 1451 angeglichen

– Mittelschrift – spitze Gravur – in vernickelter Ausführung

### Bestellbeispiel:



## Technologische Hintergrundinformationen

### Materialeigenschaften beim Prägen

#### Zugfestigkeit R<sub>m</sub> (N/mm<sup>2</sup>) einer Auswahl verschiedener Werkstoffe

Materialbezeichnung	R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup>	Materialbezeichnung	R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup>
<b>Stahl</b>		<b>NE-Metalle</b>	
St 10	280...500	Al 99,5 Al99 weich	70...100
St 12	280...420	Al 99,5 Al99 halbhart	100...150
St 13	280...400	Al Mg 3/5/7 weich	180...380
St 14	280...380	Al Mg 3/5/7 halbhart	220...450
St 37	370...450	Al Cu weich	160...220
St 42	420...500	Al Cu halbhart	380...440
St 50	500...600	Kupfer (Cu)	210...240
St 60	600...720	Zink (Zn)	120...140
Ck 10	340...400	Nickel (Ni)	400...450
Ck 35	500...600	Blei (Pb)	200...300
Ck 45	600...720	Al Bz 4	300...400
V 2A	620...750	CuZn 10 F 30	350...430

Schriftgröße in mm	einzusetzender Faktor A, mm <sup>2</sup>
1	3,4
1,5	5
2	7
3	10
4	14
5	17
6	20
7	23
8	27
10	32
12	40

### Grundlagen zur Berechnung des erforderlichen Prägedruckes bei Prägewerken

#### Formel: F<sub>p</sub> = A x R<sub>m</sub> x ST

F<sub>p</sub> = Prägekraft

A = Faktor, siehe Tabelle, mm<sup>2</sup>

R<sub>m</sub> = Zugfestigkeit, N/mm<sup>2</sup>

ST = Anzahl der Stellen

Für die Auswahl der geeigneten

Antriebseinheit sind ca. 30 %

Reserve für Verschleiß der Präge-

werke und Toleranzen in den

Materialfestigkeiten vorzunehmen.

#### Beispiel:

Ein Prägewerk = 6-stellig mit 5 mm

Schriftgröße, bei einem Material von

R<sub>m</sub> = 400 N/mm<sup>2</sup> Zugfestigkeit, ver-

langt etwa folgende Presskraft:

$$F_p = 17 \text{ mm}^2 \times 400 \text{ N/mm}^2 \times 6 = 40.800 \text{ N}$$

Empfohlene anzunehmende Presskraft:

$$40.800 \text{ N} + 30 \% \text{ Reserve} = 53.040 \text{ N}$$