



## Marquage TOX®

- Pincettes de marquage, presses, vérins amplificateurs TOX®
- Composteurs de marquage manuels et automatiques



# Systèmes de marquage TOX®

Modulaire, même pour le marquage

**Entraînement**  
également disponible avec les Kraftkurver TOX® type KK.

**Col de cygne**

**Unité de détalonnage**

**Outillage de formage pour**

- le marquage
- le matriçage
- marquage de bosses

- marquage de buses

- marquage enfoncé

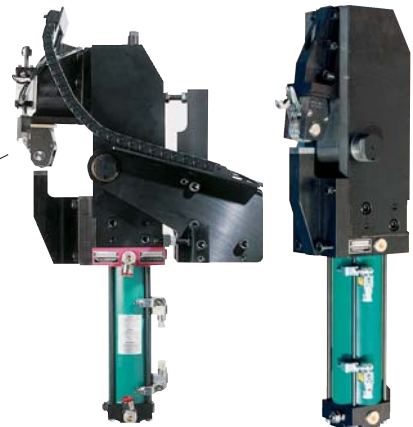
sur

- aciers
- alliages

## KraftKurver TOX® Type: KK 20 / KK 90

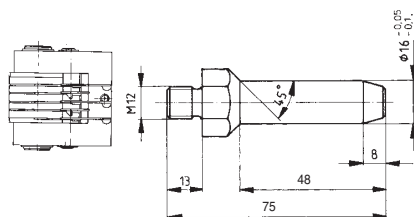
La course d'accostage rapide, le développement de l'effort pendant la course de travail, et l'accessibilité optimale parlent clairement en faveur du TOX®-KraftKurver KK 20 avec une plage d'effort de pressage jusqu'à 20 kN, ou KK 90 avec jusqu'à 90 kN (détails sur demande) pour le marquage.

**Exemple:**  
KK avec composteur de marquage à réglage automatique

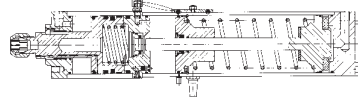


## Vérin Amplificateur TOX®-Vérin de marquage type RP avec sécurité anti-rotation et pince de serrage

Queue de fixation pour composteur de marquage et porte-caractères



+



A utiliser comme unité de marquage pour équiper des places de travail manuelles ou des chaînes de production.

**Caractéristique de marche:**

1. Course d'approche rapide
2. Course de travail déclenchée automatiquement à un endroit quelconque de la course d'approche rapide
3. Course de retour

Voir feuille signalétique 10.00 Vérins Amplificateurs TOX®

# Composteurs manuels type PP



## Composteur à réglage manuel avec touches

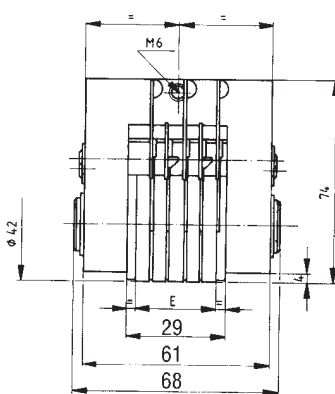
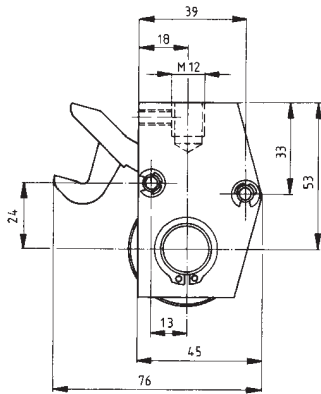
- réglage sûr et rapide des combinaisons soumises à des changements fréquents
- nombreuses tailles de caractères disponibles
- gravures de chiffres, caractères et signes
- molettes interchangeables individuellement
- format d'écriture selon norme DIN 1451
- exécution sur demande de caractères spéciaux ou hauteurs spéciales d'écriture

## Limite de fourniture:

- composteur
- queue d'adaptation

Approprié à tous les matériels: KK, RP, S, K.

## Composteurs spéciaux/formes spéciales toujours possibles.



## Exemple de commande:

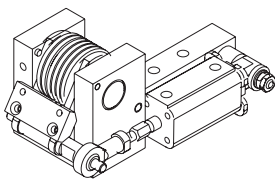
PP 01.04.04. + disposition des caractères sur les molettes (par ex. 1 molette de 0 à 9)  
 hauteur d'écriture  
 nombre de positions  
 écriture moyenne (ou 02 demi-étroite)  
 composteur

nombre de molettes	écriture moyenne standard 01								hauteur d'écriture
	14 c/mol.*				11 c/mol.*				
	1	2	2,5	3	4	5	6	8	
2	4,6	5	6	7	9	11	13	17	Largeur d'empreinte 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							

nombre de molettes	écriture 02 demi-étroite								hauteur d'écriture
	14 c/mol.*				11c/mol.*				
	2	2,5	3	4	5	6	8		
2	4,6	5	6	7	8	9	13	Largeur d'empreinte 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							

Toutes dimensions en mm

# Composteur à incrémentation automatique



Dimensions sur demande.

## Exemple de commande:

PP 01.05.A3

- Hauteur des caractères 5 mm A3: incrémentation automatique des 3 dernières molettes
- Nombre de caractères 01 écriture moyenne 02 écriture demi-étroite
- Composteur

## Exemple de séquence:

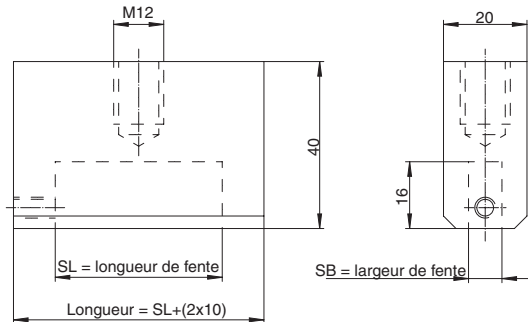
- 1ère molette: fixe
- 2ème molette: avance automatique, e.x. changement de caractères A, B, C
- 3ème – 5ème molettes: avance automatique 1-399, e.x. changement d'équipe.

## Composteur numéroteur à incrémentation automatique

- Un mécanisme pneumatique ou mécanique avec un déplacement minimum de 25 mm avance automatiquement pour un décompte à chaque course.
- Disponible avec une hauteur de caractères jusqu'à 8 mm
- Caractères: nombres, lettres, symboles

# Boîtier porte-caractères type TH

# Caractères type PT



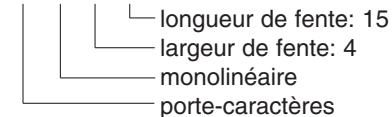
Toutes dimensions en mm.  
Exécution spéciale sur demande

### Limite de fourniture:

- boîtier porte-caractères sans caractère
- queue d'adaptation

### Exemple de commande:

TH 01.04.15



Approprié à tous les matériaux: KK, RP, S, K.

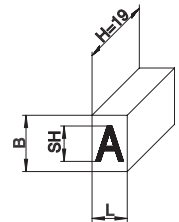
### TH (monolinéaire)

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

### Caractères disponibles à l'unité ou par jeu

#### Dimensions disponibles

SH = hauteur d'écriture	L = longueur	B = largeur	gravures en stock
1,0	1,5	4,0	A - Z
1,5	1,5	4,0	0 - 9
2,0	2,0	4,0	. (point)
2,5	2,5	6,0	, (virgule)
3,0	3,0	6,0	- (trait d'union)
4,0	4,0	8,0	/ (barre de fraction)
5,0	5,0	8,0	



Toutes dimensions en mm

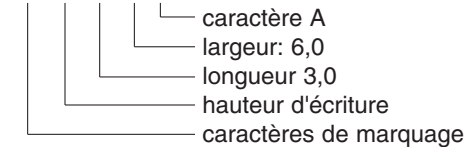
Veillez définir un boîtier en fonction du nombre de caractères nécessaires.

Caractères selon norme DIN 1451

Ecriture standard, moyenne, demi-droite

### Exemple de commande:

PT 30.30.60.A



## Informations techniques

### Caractéristiques matières pour marquage.

### Exemples de résistance à la traction $R_m$ (N/mm<sup>2</sup>) pour divers matériaux.

Désignation matière	$R_m$ N/mm <sup>2</sup>	Désignation matière	$R_m$ N/mm <sup>2</sup>
<b>Aciers</b>		<b>Alliages non ferreux</b>	
St 10	280...500	Al 99,5 Al99 malléable	70...100
St 12	280...420	Al 99,5 Al99 demi-dur	100...150
St 13	280...400	Al Mg 3/5/7 malléable	180...380
St 14	280...380	Al Mg 3/5/7 demi-dur	220...450
St 37	370...450	Al Cu malléable	160...220
St 42	420...500	Al Cu demi-dur	380...440
St 50	500...600	Cuivre (Cu)	210...240
St 60	600...720	Zinc (Zn)	120...140
Ck 10	340...400	Nickel (Ni)	400...450
Ck 35	500...600	Plomb (Pb)	200...300
Ck 45	600...720	Al Bz 4	300...400
V 2A	620...750	CuZn 10 F 30	350...430

Hauteur de caractère mm	Facteur 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

### Base de calcul pour définir un effort de marquage

**Formule:**  $F_p = A \times R_m \times ST$

$F_p$  = effort de marquage

A = facteur, voir tableau, mm<sup>2</sup>

$R_m$  = résistance matière, N/mm<sup>2</sup>

ST = nombre de caractères

Une fois l'effort de marquage déterminé, prendre une sécurité de 30% pour compenser l'usure des outils et intégrer la tolérance relative à la résistance des matériaux.

### Exemple:

Un outil de marquage à 6 caractères de hauteur 5 mm sur un acier de résistance  $R_m = 400$  N/mm<sup>2</sup> nécessite l'effort suivant:

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

L'effort recommandé pour cette application est:

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