

Tecnología de marcado para la identificación de piezas

El marcado por estampación, un proceso similar al simple sello de marcado, permite identificar las piezas con letras, números o símbolos mediante un proceso de estampado con fuerzas $> 3\text{kN}$.

Para garantizar la buena legibilidad de la identificación incluso después del proceso de pintura, es necesario conseguir una profundidad de penetración de 0,2 mm, aproximadamente, de los caracteres en la pieza.

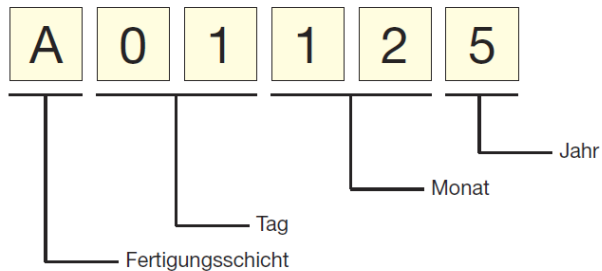
Las aplicaciones habituales del marcado por estampación son los punzones para marcar el turno y la fecha, la placa de datos técnicos o el sello de la empresa.

Identificación de las piezas mediante el marcado por estampación

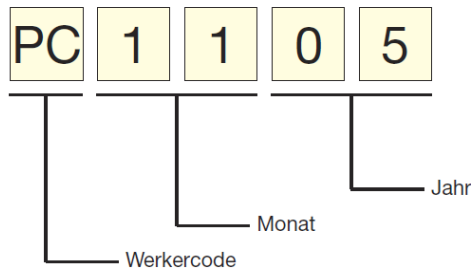
Ejemplos

Punzón para marcar el turno / la fecha: Identificación de las piezas en la producción masiva para asignar la producción a los grupos responsables de montaje o fabricación

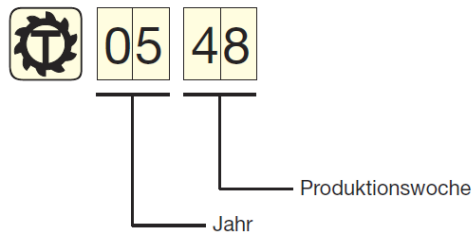
Beispiel für Typenschlüssel



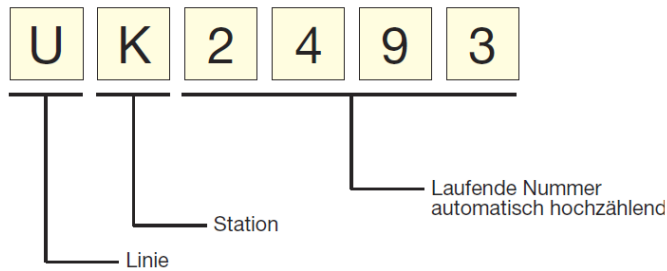
Werkerstempel



Werk- / Firmenstempel



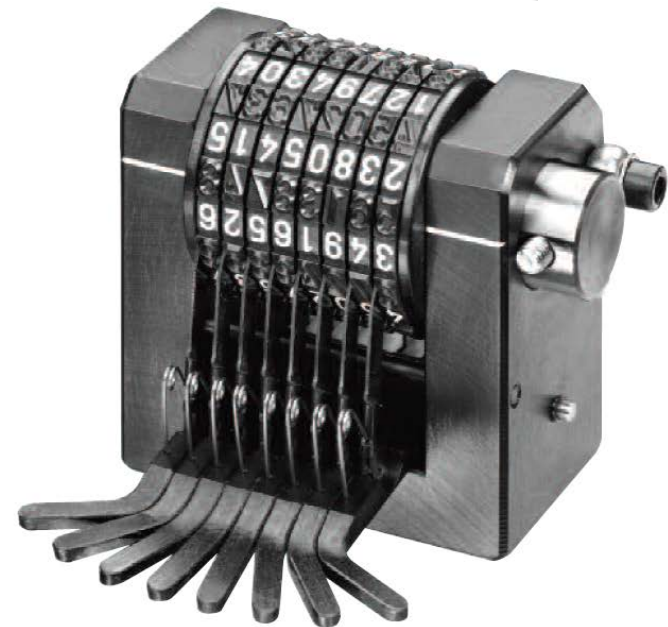
Produktionsnummer



Además de los punzones sencillos de marcado, nuestro programa de productos incluye también los soportes robustos de sellos de marcado o las herramientas con ruedas de marcado, alternativamente con activación por tecla o conmutación automática, para caracteres numéricos con una altura de 4 a 6 mm. Los materiales que se deben marcar son materiales para conformación en frío con una resistencia a la tracción $< 700 \text{ n/mm}^2$. Para valores superiores a 700 n/mm^2 , rogamos que nos consulten.



Typenhalter



Räderprägwerk

Fuerza de estampación necesaria para los sistemas de marcado para aluminio / acero

A diferencia de otros procesos de conformación, el marcado solo requiere una carrera de fuerza muy reducida (<1 mm). Por este motivo los accionamientos con enclavamiento de rodillera son especialmente indicados puesto que alcanzan las fuerzas máximas justo antes de llegar a la posición final.

Las fuerzas de marcado son proporcionales a la altura de caracteres, a la resistencia a la tracción y al número de dígitos de los materiales que se deben marcar.

Las tablas indicadas a continuación ofrecen un resumen de las aplicaciones habituales.

Fuerza de estampación necesaria para los sistemas de marcado para aluminio / acero

Material, chapa

Resistencia a la tracción Rm [N/mm²]

Acero 1.0338

350

Schrifthöhe mm	Anzahl der Stellen									
	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

Material, chapa

Resistencia a la tracción Rm [N/mm²]

Aluminio AlMg0,4Si1,2

260

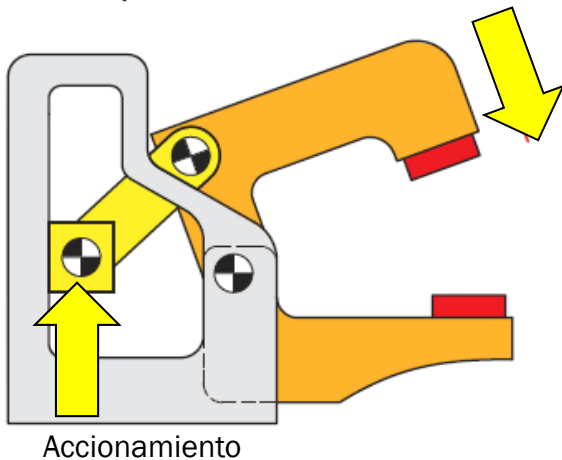
Schrifthöhe mm	Anzahl der Stellen									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1,1	2,2	3,3	4,4	5,5	6,6	7,7	8,8	9,9	11
3	1,6	3,3	4,9	6,6	8,3	9,9	11,6	13,2	14,9	16,5
4	2,2	4,4	6,6	8,8	11,1	13,3	15,5	17,7	19,9	22,1
5	2,7	5,5	8,2	10,9	13,7	16,4	19,1	21,8	24,6	27,3
6	3,3	6,5	9,8	13,0	16,3	19,5	22,8	26,0	29,3	32,5
7	3,8	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

Un cilindro neumático o, como alternativa, un motor eléctrico acciona el brazo marcador mediante un sistema mecánico de enclavamiento de rodillera.

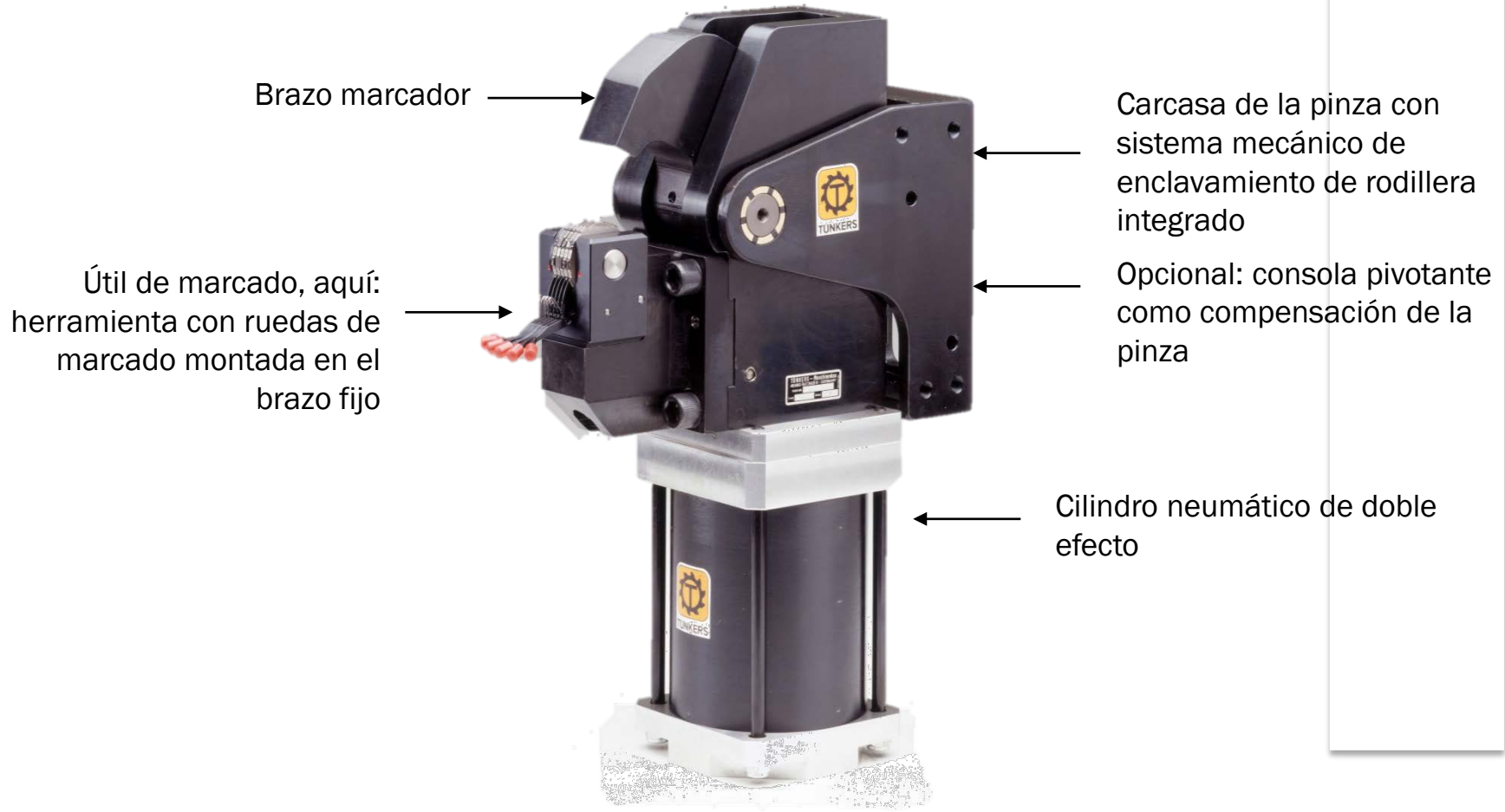
Ventaja

- Alta transmisión de fuerza en la posición final de marcado
- Utilización de cilindros o accionamientos relativamente pequeños

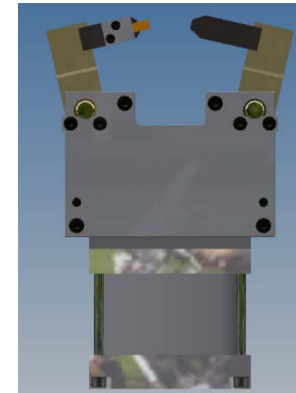
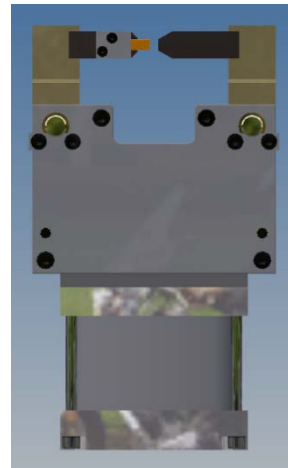
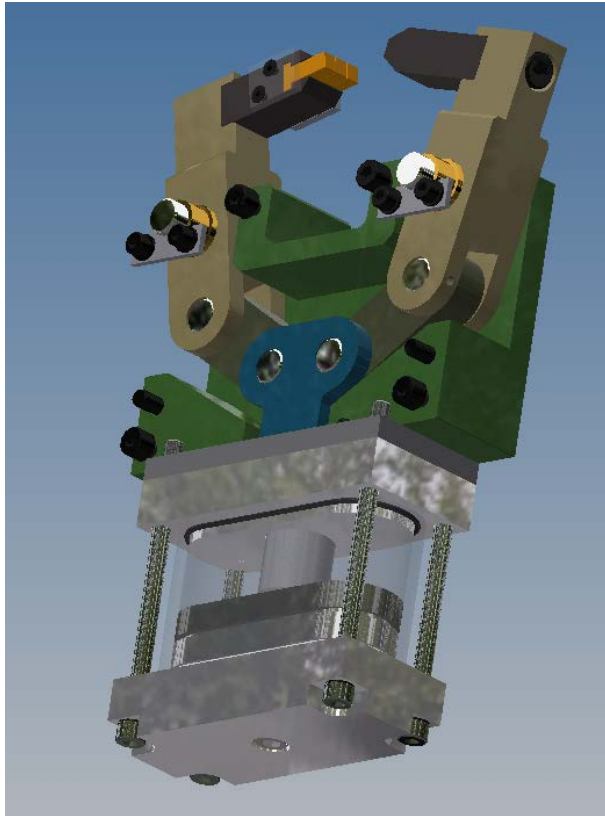
Principio de funcionamiento



Estructura típica de la pinza de marcado



Pinza de marcado en ejecución plana en la que el cilindro acciona dos brazos de forma sincronizada a través del sistema mecánico de enclavamiento de rodillera.



Gama de productos de pinzas de marcado

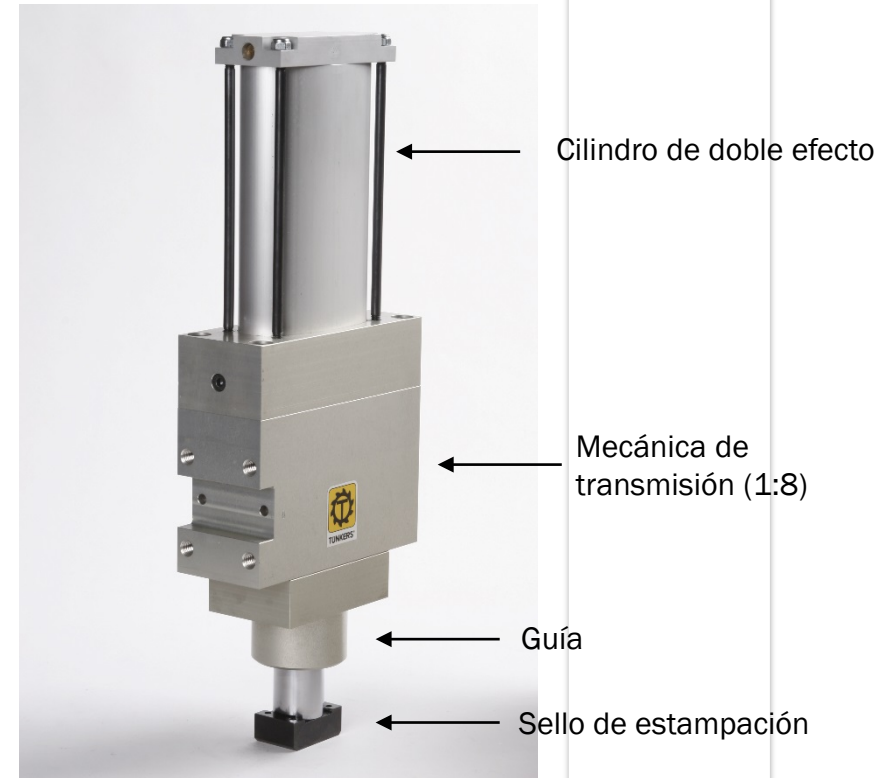


Denominación	PFS 40	PFS 50	PFS 50 AS	PFS 100	PFS 200	PFS 400	PFS 900
Par de marcado	400 Nm	600 Nm	750 Nm	1000 Nm	2000 Nm	4000 Nm	9000 Nm
Longitud	361 mm	361 mm	303 mm	435 mm	455 mm	540 mm	730 mm
Anchura	106 mm	106 mm	180 mm	94 mm	145 mm	145 mm	145 mm
Peso	5,7 kg	7,3 kg	8 kg	12,7 kg	25 kg	50 kg	55 kg

Unidad de fuerza en la que un cilindro neumático actúa sobre un sistema mecánico de enclavamiento de rodillera en la posición final.

Ventaja

- Elevada fuerza de marcado con un cilindro de accionamiento relativamente pequeño



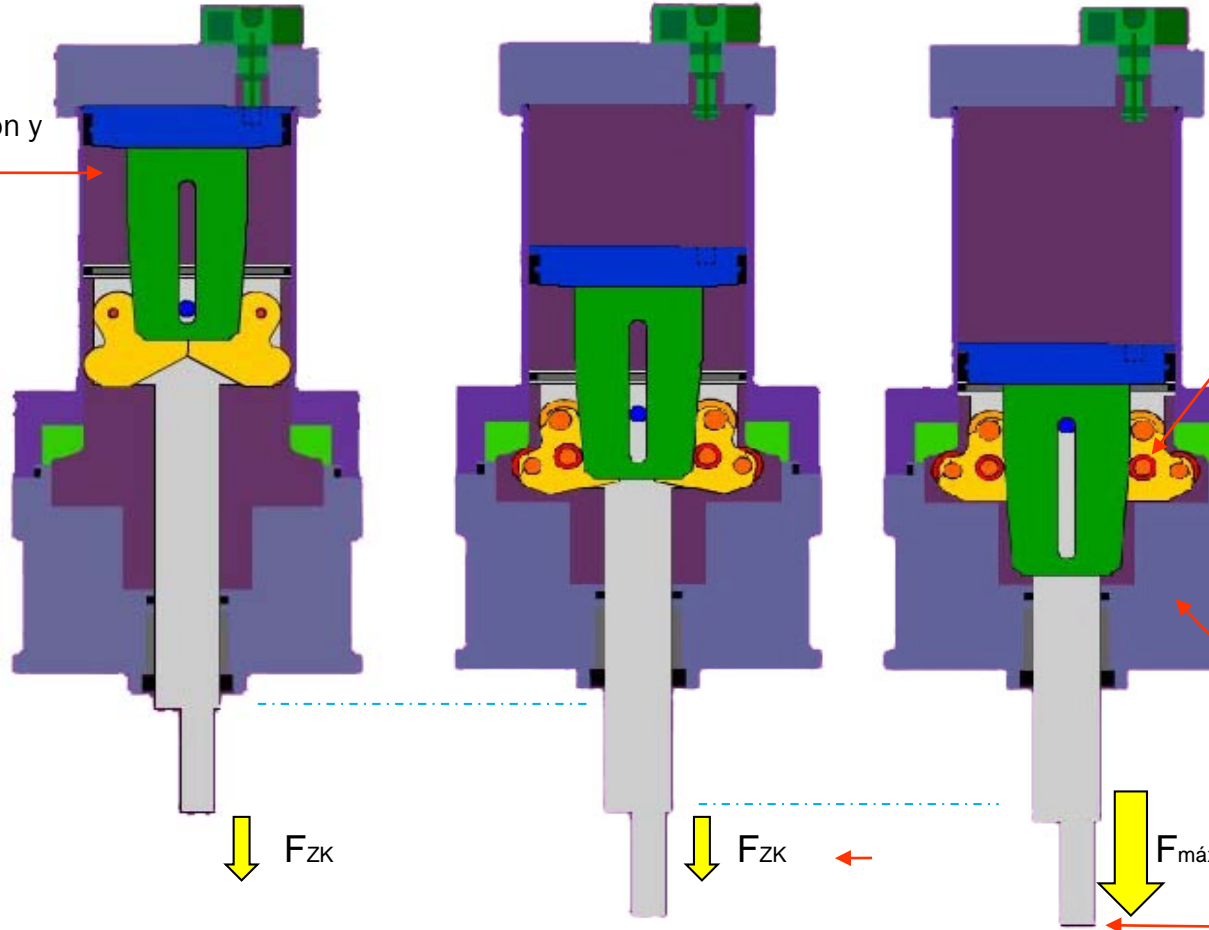
Principio de funcionamiento del cilindro de marcado

Posición inicial

Avance

Carrera de fuerza

Modo de acción y fuerza como cilindro neumático convencional



El sistema mecánico de enclavamiento de rodillera funciona como transmisión de fuerza (1:8)
Fuerzas de estampación hasta 60 KN

Conexión del cuerpo en forma de C

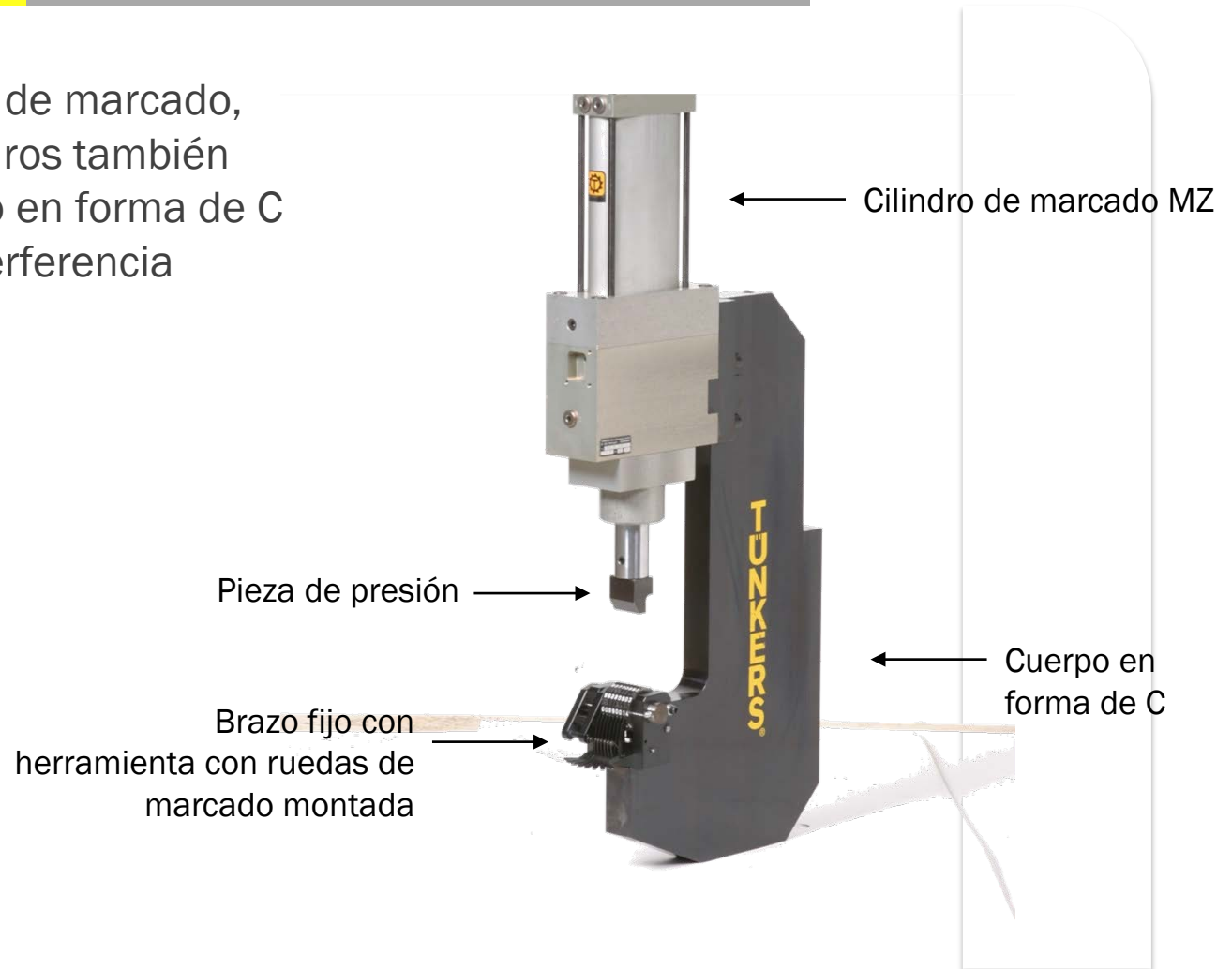
Gama de productos de cilindros de marcado

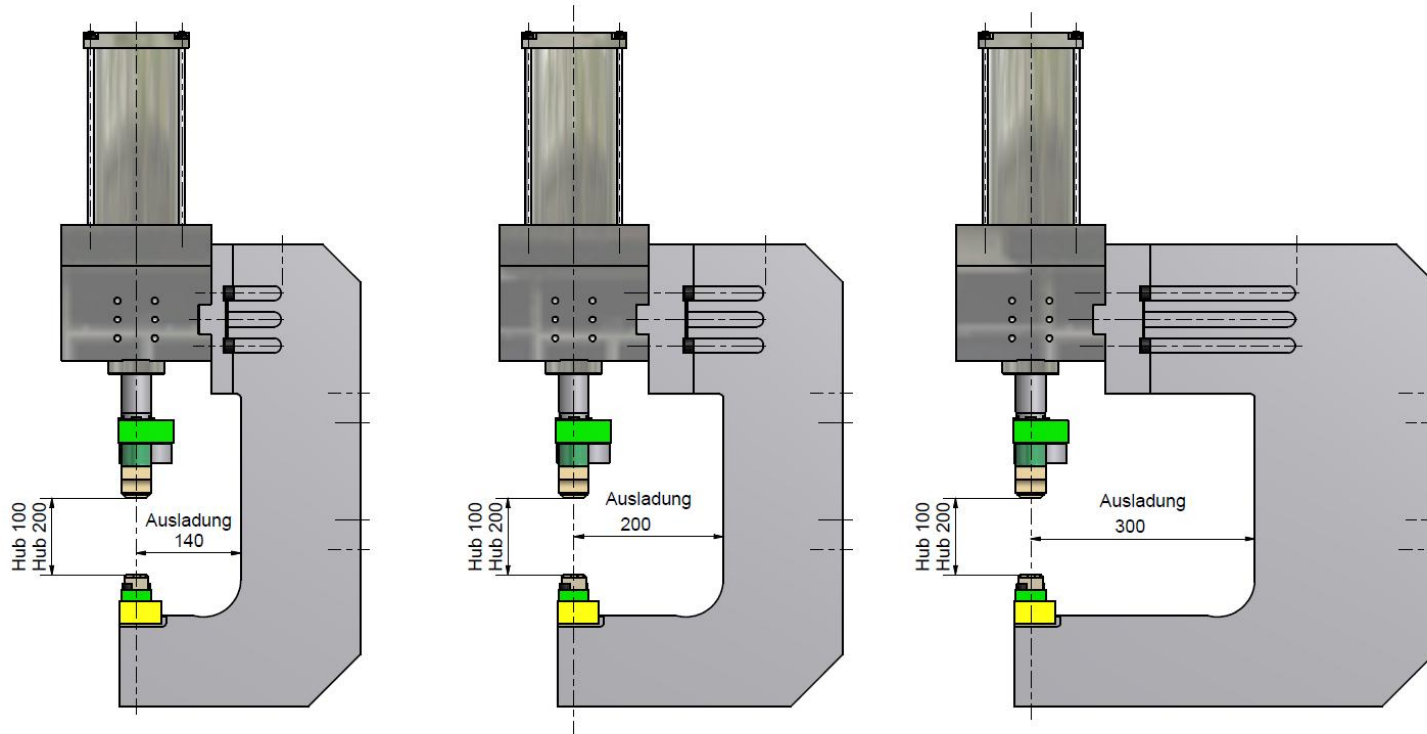


Denominación	MZ 63	MZ 80	MZ 100	MZT 100	MZ 140
Fuerza de estampación	10 kN	25 kN	45 kN	50 kN	60 kN
Cilindro Ø	63 mm	80 mm	100 mm	100 mm	140 mm
Longitud aprox. en carreras de 50 mm	370 mm	470 mm	545 mm	812,5 mm	695 mm
Anchura	160 mm	200 mm	180 mm	230 mm	250 mm

Cuerpo en forma de C con cilindro de marcado

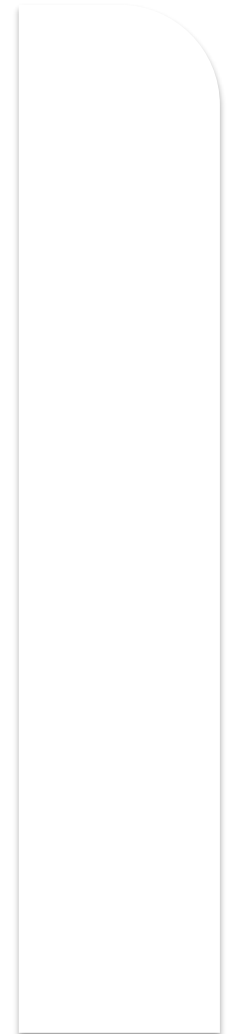
Además de los cilindros de marcado, suministramos los cilindros también como pinzas con cuerpo en forma de C que se adaptan a la interferencia geométrica de su pieza.





Ofrecemos también, bajo petición, las separaciones del útil según las especificaciones del cliente.

- Hojas de datos técnicos
- Modelos CAD
- Catálogo PDF



Estamos a su disposición para cualquier aclaración.

TÜNKERS Maschinenbau GmbH
Am Rosenkothen 4-12
40880 Ratingen

Maximilian Kalesse
Teléfono +49 (0) 2102-45 17-321
Correo electrónico
maximilian.kalesse@tuenkers.de

André Michels
Teléfono +49 (0) 2102-45 17-508
Correo electrónico
andre.michels@tuenkers.de

Internet  w.tuenkers.de

YouTube