

La nueva roscadora combinada RP6D con cargador de arandelas

## Roscadoras para la producción de tornillos y pernos: roscadoras, achaflanadoras y máquinas especiales

Desde 1979 TLM es líder en cuanto al diseño y a la fabricación de máquinas para el mecanizado de roscas con rodillo en tornillos y pernos, para biselar o puntear tornillos, para ensamblar tornillos y arandelas, y de máquinas especiales para la ejecución de cuellos, etc.

Diseñamos y producimos automatismos específicos según las especificaciones de las empresas clientes, en Europa y en otros países del mundo.

Ofrecemos una amplia gama de máquinas estándar y especiales, capaces de mecanizar tanto roscas en tornillos para madera como piezas de alta resistencia y tornillos especiales, que pueden utilizarse en múltiples sectores, como el de la construcción, el automovilístico o el de los electrodomésticos.

La resistencia y la solidez junto con su facilidad de regulación,

han sido factores determinantes para el reconocimiento de las máquinas TLM por parte de los clientes, además de posibilitar el uso en la fabricación de piezas de alta resistencia, que se utilizan sobre todo en la industria del automóvil.

A lo largo de los años, las máquinas TLM han sido perfeccionadas tanto desde el punto de vista tecnológico como por lo que respecta a su capacidad productiva.

Estamos constantemente comprometidos con la investigación y la innovación tecnológica, y ofrecemos al mercado novedades y prototipos. Entre las últimas concebidas destacan la microrroscadora para la mecanización de tornillos en joyería, óptica y tornillería especial, la máquina para control de calidad y los sistemas de carga automática o los elevadores para piezas especialmente largas.



# Roscadoras de peines planos para tornillos y piezas especiales

Para roscar con diámetros de 1 a 30 con una altura de herramienta de hasta 300 mm. Se subdividen en:

- Microrroscadora RP3
- Máquinas de introducción simple de un punzón
- Máquinas de introducción doble de dos punzones y un grupo separador
- Máquinas de introducción combinada de tres punzones.

TLM ofrece sistemas de introducción con dos o tres punzones únicamente mecánicos. Esto impide un posible desfase entre ellos y el cinematismo de la máquina.

## Microrroscadora

con instrumento de control de esfuerzo de deformación y salida de las piezas de descarte. Con introductor simple, para el roscado de microtornillos, con portaherramienta, peine fijo de tipo basculante y registro micrométrico. Corredera roscadora y corredera pequeña introductora montados sobre patines de precisión.



## Máquinas con un punzón

Las máquinas con un introductor cuentan con un punzón introductor montado en el portapunzón, a su vez montado en el único carro introductor, cuyo cinematismo y movimiento hace que el punzón empuje e introduzca el tornillo entre los peines para el roscado con rodillo. El carro introductor se desplaza por guías de rodillos cruzados.



### Otros modelos con 1 punzón

#### RP4

Dimensiones herramientas (mm)

58x66 h 32 esp.20

#### RP6

Dimensiones herramientas (mm)

85x95 h 42/62 esp.25

## Máquinas con 2 punzones

Roscadoras de peine con 2 punzones accionados por 2 carros. Se llaman de doble introducción y se consigue combinando dos carros y un grupo separador con las siguientes funciones:

- el grupo separador cierra y sostiene la columna de los tornillos
- el 1<sup>er</sup> carro – llamado **posicionador** – lleva el tornillo a la posición de salida
- el 2<sup>o</sup> carro – llamado **introductor** – introduce el tornillo paralelamente a los peines. Este sistema evita la superposición de los vástagos de los remaches.

### Otros modelos con 2 punzones

#### RP8/S

Dimensiones herramientas (mm)

115x130 h 54/62 esp.35

#### RP8/LD

Dimensiones herramientas (mm)

150x170 h 54/62 esp.30



# Máquinas con 3 punzones

Roscadoras de peine con introducción combinada con 3 punzones accionados por 3 carros, con las siguientes funciones:

- el 1<sup>er</sup> carro – llamado **separador** – separa el tornillo a introducir desde la columna de tornillos
- el 2<sup>o</sup> carro – llamado **posicionador** – lleva el tornillo a la posición de salida
- el 3<sup>er</sup> carro – llamado **introduccionador** – introduce el tornillo paralelamente a los peines.

Este sistema evita la superposición de los vástagos de los tornillos largos.



## RP27

Dimensiones herramientas (mm)

381x406 h 168/220 esp.56

## Otros modelos con 3 punzones

### RP12

Dimensiones herramientas (mm)

190x216 h 80/100/110/120 esp.36,5

### RP16

Dimensiones herramientas 228,6x254

h 120/130/160/180 esp.42,86

### RP20

Dimensiones herramientas (mm)

279x305 h 140/180/200 esp.38

# Máquinas combinadas – modulares y multifuncionales

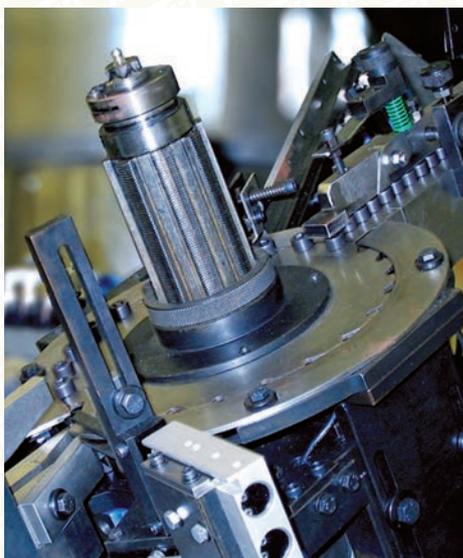
Son máquinas obtenidas de la combinación de los diferentes módulos de producción que permiten realizar en un solo paso, por ejemplo, el punteado, la carga de la arandela y el roscado final del tornillo, sin realizar los pasos de carga y descarga de las piezas a mecanizar, ya que todo el proceso tiene lugar en cascada. Esto le permite al cliente usuario realizar otros trabajos al mismo tiempo que la operación de

roscado/roscado con rodillo durante los tiempos muertos. Al reducirse el tiempo de producción aumenta el margen de ganancia del producto final. Se realizan diferentes combinaciones de módulos en función del mecanizado que se desea obtener sobre el producto acabado. Cada módulo puede saltarse para excluirlo de una elaboración innecesaria.

## Cargador de arandelas individual y doble

El único cargador de arandelas que permite un cambio de medida en 15 minutos y puede garantizar la ausencia de tornillos sin arandela en toda la producción.

- Cargadores de arandelas configurables con caruseles, diámetros: 150 mm – 200 mm – 300 mm
- Para ensamblar arandelas con un diámetro de 10 a 60 mm.



## RP8/LD+CR

Dimensiones herramientas (mm)

150x170 h 62/80 esp.30



Con carro de patines combinado con cargador de casquillos especial. Carga y roscado con rodillo de casquillos de hasta 16 mm de diámetro.

## Otros modelos de máquinas combinadas – modulares y multifuncionales

### RP8LD+SM2

Dimensiones herramientas (mm)

150x170 h 54/62 esp.30

### RP10LD+CR

Dimensiones herramientas (mm)

150x170 h 80/100 esp.35

### RP12 MF

multifuncional con punteadora SM3 y rotativa RS12

## RP10 LD/CR/SM3

multifuncional con cargador de arandelas y punteadora

Dimensiones herramientas (mm)

150x170 h 80/100 esp.35

Otros modelos  
de máquinas  
combinadas  
modulares  
y multifuncionales

## RP12/CR

Dimensiones herramientas 190,5x215,9

h 100/110/120 esp.36,5

## RP16/CR

Dimensiones herramientas 228,6x254

h 120/130/160/180 esp.42,86

## RP20/CR

Dimensiones herramientas (mm)

279x305 h 140/180/200 esp.38

## Roscadoras de rodillo y sector para tornillos y piezas especiales

Se diferencian de las máquinas con peines por tener un cinematismo diferente y utilizar un mandril central para deformar la pieza, en el que va montado un rodillo roscador y un sector instalado en el

portaherramienta. Entre los dos se introduce el tornillo a roscar por medio de un carro introductor. Pueden suministrarse como módulos combinados con otras máquinas o como máquinas individuales.



**RS12**

Dimensiones herramientas (mm)

rodillo  $\varnothing$  127 sector  $\varnothing$  280

## RS6/2C

Dimensiones herramientas (mm)

rodillo  $\varnothing$  40 sector  $\varnothing$  120

## RS8

Dimensiones herramientas (mm)

rodillo  $\varnothing$  127 sector  $\varnothing$  241,3

## RS16

Dimensiones herramientas (mm)

rodillo  $\varnothing$  127 sector  $\varnothing$  340

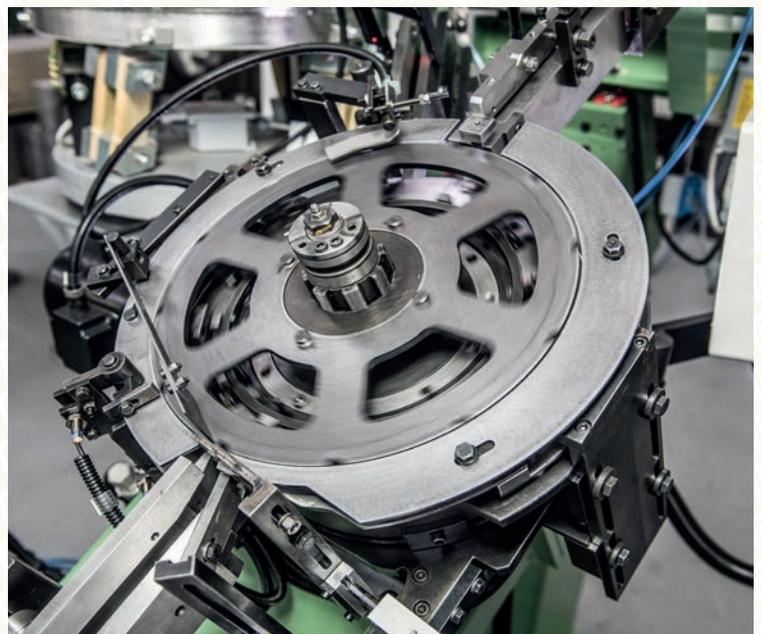
## RS20

Dimensiones herramientas (mm)

rodillo  $\varnothing$  127 sector  $\varnothing$  340

## Sistemas de ensamblado tornillo+arandela o tornillo+casquillo

Los cargadores de arandelas/casquillos TLM son sistemas automáticos de ensamblado formados por carruseles de diámetros 150/200/300 mm, que permiten cargar desde microarandelas hasta arandelas con un diámetro de 60 mm. La mecánica de estos grupos se gestiona de forma electrónica mediante PLC, con una lógica que garantiza la total ausencia de descarte durante la producción.



## Cargador de casquillos

Carrusel de carga de casquillos diámetro 200 y 300 mm.  
Posibilidad de cargar casquillos según las especificaciones.

# Achaflanadoras para realizar punteados y piezas especiales

Máquinas de punteado para trabajar a altas velocidades de producción, con un perfecto bloqueo de la pieza e impidiendo la rotación durante el proceso de mecanización. La máquina se puede suministrar sola o bien acoplada con una roscadora montándola antes de ésta,

evitando así numerosas transferencias del tornillo. Posibilidad de fabricar en las punteadoras, del modelo SM3 al SM5, tornillos con una longitud de 250/300 mm con equipos opcionales y motorizaciones automáticas.

Elementos opcionales que pueden configurarse en las SM:

- visualización y posición memorizada de las posiciones del mandril y de las piezas obtenidas
- descarte de la pieza si no se ha realizado el punteado
- preparación para instalar un instrumento de control de esfuerzo de deformación.



SM3



SM4



SM1



SM2



SM5

## Carrusel seleccionador para piezas largas con control de grietas y piezas torcidas

Es un carrusel seleccionador preparado para integrar en la línea de producción de ensamblado de tornillos con arandelas y rosca que controla si hay grietas en los hexágonos, en las bridas y en el vástago, y comprueba si hay piezas torcidas, con la posibilidad de descartar la pieza defectuosa.

Las piezas sin defectos van directamente al roscado con rodillo.

Al integrar el carrusel en la línea de producción se reducen los descartes de producción al final de la línea, evitando que se realicen mecanizados en piezas defectuosas o en piezas torcidas.

Los controles se realizan con sensores específicos, colocados fuera del carrusel. El carrusel va montado en una columna motorizada y se coloca a la altura adecuada entre la carga y el roscado con rodillo.



# Elevadores/sistemas de carga verticales

## Elevadores de carga vertical con peldaños y orientación para tornillos largos



Velocidad de elevación de los peldaños regulable mediante variador, sistema de orientación de tipo motorizado por aire, de velocidad variable. Sistema de selección con vibración lineal doble: tornillos de diámetro 8 mm a diámetro 16 mm, longitud mínima 50 mm, longitud máxima 300/350 mm.

El sistema de alimentación de este grupo tiene lugar mediante un conducto vibrante cuya puesta en marcha y parada se excitan mediante el sensor que va montado en la pequeña tolva de carga del elevador. El conducto vibrante puede suministrarlo TLM o bien puede comprarse directamente a un proveedor especializado.

## Sistemas de carga con volteo para tornillos de hasta 120 mm y arandelas

