

1 MOLETEADOS ADMISIBLES

| TIPO DE MOLETEADO | TIPO DE MOLETA | | AVANCE (Fig.3) F |
|-------------------|----------------|-------|---------------------|
| | EJE L | EJE R | |
| RGE 30° | AA | AA | ✓ |
| RGE 45° | BL15° | BR15° | ✓ |

La herramienta MF 89 está diseñada para realizar moleteados en piezas con diámetros comprendidos entre 1.5 y 12 mm.

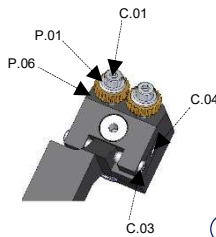
2 MONTAJE DE LAS MOLETAS

Soltar alternativamente los tornillos de amarre de las moletas C.01 y extraerlos junto con las arandelas P.01.

Introducir las moletas en sus ejes teniendo en cuenta cual va en cada eje. Es conveniente limpiar previamente los agujeros de las moletas y aplicar grasa grafitada.

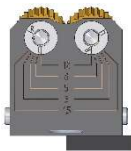
Colocar las arandelas P.01 sobre las moletas.

Amarrar firmemente el conjunto arandela-eje mediante el tornillo C.01, asegurándose que las moletas giren libremente.



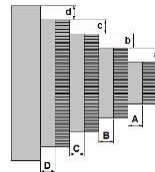
3 AJUSTE DE LAS MOLETAS SEGÚN EL DIÁMETRO DE LA PIEZA

- Aflojar el tornillo P.07 de bloqueo de los ejes de orientación P.06.
- Seguidamente, con la misma llave Allen insertada en el alojamiento de la parte trasera de los ejes P.06, hacemos girar estos hasta situar los índices de cada eje en la línea de la escala graduada E.
- Hay que tener en cuenta que la escala no está completa, por lo que la posición no siempre es exacta. En caso de que el diámetro de la pieza no esté en la escala, posicionar los ejes en el valor más cercano.
- Una vez posicionados los índices, apretamos fuertemente el tornillo de bloqueo P.07.



4 MOLETEADOS EN PIEZAS ESCALONADAS

En piezas escalonadas no es posible moletear toda la superficie de las mismas hasta llegar a la pared. En función del diámetro de las moletas empleadas, para evitar impactos de la herramienta contra la pieza y/u órganos mecánicos de la máquina, se observarán las distancias mínimas que indicamos a continuación.



| | Ø8.9 |
|---|------|
| a | 6 |
| A | 2.5 |
| b | 3 |
| B | 2.5 |
| c | 2 |
| C | 2 |
| d | 1 |
| D | 1.5 |

5 COMIENZO DEL MOLETEADO

Con el plato girando según las condiciones recomendadas en la tabla 1, desplazar la herramienta hasta posicionar la moleta en la esquina de la pieza con únicamente 1/3 del ancho de la moleta sobre la pieza y 2/3 al aire.

Una vez que la moleta haya contactado con la pieza, profundizar en radio hasta que la huella obtenida sea la deseada. En ningún caso exceder un 45+48% del paso de la moleta utilizada. Si tras esta primera pasada el moleteado obtenido no tiene la profundidad deseada, se puede volver a ejecutar la operación retornando al punto de partida y realizar tantas pasadas como sean necesarias, hasta que las crestas del moleteado sean vivas. Esta operación se recomienda realizarla progresivamente, ya que una profundidad de pasada excesiva puede dar lugar a la rotura de la moleta.

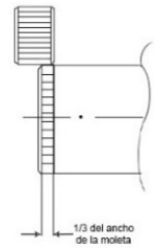
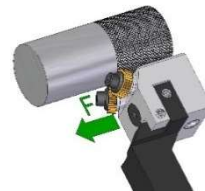


Fig.4

6 PRECAUCIONES ANTES Y DURANTE EL CICLO DE TRABAJO

Cerciorarse de que el eje de la moleta esté firmemente sujeto.

Comprobar que la moleta gire libremente sobre su eje y aplicar grasa grafitada para una mejor rodadura.

Trabajar siempre con abundante flujo a presión de refrigerante, taladrina o aceite de corte.

Verificar que el eje de la herramienta está alineado con el eje de la pieza.

7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUCIÓN |
|----------------------------------|---|--|
| Moleteado doble | Escaso avance radial al comenzar el moleteado en la esquina de la pieza | Aumentar el avance radial al comienzo del moleteado |
| | El perímetro de la pieza no es un múltiplo entero del paso | Tornear las piezas a un diámetro que proporcione un perímetro múltiplo entero del paso |
| Fácil rotura de las moletas | Excesiva profundidad de moleteado | Ajustar la profundidad de moleteado a los valores correctos |
| Excesivo desgaste de las moletas | Excesiva profundidad de moleteado | Ajustar la profundidad de moleteado a los valores correctos |
| | Las condiciones de trabajo no son las adecuadas | Revisar la velocidad de corte y el avance axial |

* A veces no es posible aumentar el avance radial o, simplemente, no se puede trabajar radialmente sobre la pieza si ésta es muy pequeña o su amarre no es muy estable.

8 VELOCIDADES DE CORTE Y AJUSTES RECOMENDADOS

| MATERIAL | Ø PIEZA (mm) | Ø MOLETA (mm) | VC (m/min) | AVANCE RADIAL (mm/rev) | AVANCE AXIAL PASO (mm) | | | |
|-----------------------------|--------------|---------------|------------|------------------------|------------------------|---------|---------|---------|
| | | | | | 0.3÷0.6 | 0.6÷1.2 | 1.2÷1.6 | 1.6÷2.0 |
| Acero 600 N/mm ² | <12 | 8.9 | 30+50 | 0.05+0.10 | 0.15 | 0.10 | 0.08 | 0.05 |
| Acero 900 N/mm ² | <12 | | 15+30 | 0.04+0.08 | 0.12 | 0.08 | 0.05 | 0.04 |
| Acero inoxidable | <12 | | 15+30 | 0.04+0.08 | 0.12 | 0.08 | 0.05 | 0.04 |
| Acero fundido | <12 | | 30+50 | 0.05+0.10 | 0.15 | 0.10 | 0.08 | 0.05 |
| Aluminio | <12 | | 50+70 | 0.05+0.10 | 0.15 | 0.10 | 0.05 | 0.05 |
| Latón | <12 | | 35+55 | 0.05+0.10 | 0.15 | 0.10 | 0.12 | 0.05 |

Tabla 1