

1 MOLETEADOS ADMISIBLES

| TIPO DE MOLETEADO | TIPO DE MOLETA |        | AVANCE (Fig.3) |   |
|-------------------|----------------|--------|----------------|---|
|                   | EJE 1          | EJE 2  | F              | R |
| RAA               | AA             | AA     | ✓              | ✓ |
| RGE 30°           | BL 30°         | BR 30° | ✓              | ✓ |
| RGE 45°           | BL 45°         | BR 45° | ✓              | ✓ |

La herramienta de moleteado por deformación tipo M22-B está diseñada para realizar moleteados en piezas con diámetros comprendidos entre 6 y 50 mm.

2 MONTAJE Y AJUSTE DE LA HERRAMIENTA EN LA MÁQUINA

En primer lugar, nos cercioraremos de que las moletas giran libremente sobre sus ejes, aplicaremos grasa grafitada y seguidamente:

- Amarrar la herramienta en la torreta del torno.
- Hace girar el husillo valiéndose de una llave Allen hasta que el espacio entre moletas sea mayor que el diámetro de la pieza a moletear.
- Con el plato del torno girando a muy pocas revoluciones, aproximar la herramienta a la pieza hasta que los ejes de rotación de la pieza y las moletas queden alineados.
- Una vez alineadas, cerrar los brazos haciendo girar el husillo roscado hasta que ambas moletas toquen la pieza y comiencen a girar.
- Manteniendo la pieza girando, se cierran más los brazos de manera que las moletas marquen la pieza. Comprobar que la marca realizada coincide con la anchura total de las moletas utilizadas. Si no fuese así, supondría que el moleteador no está adecuadamente montado en el torno. En ese caso, se deberá retroceder hasta el primer punto y comenzar de nuevo.
- Si la anchura es la correcta, entonces, retirar la herramienta y reducir la distancia entre los brazos hasta lograr la profundidad de huella deseada. Normalmente, se profundiza una cuarta parte del paso de la moleta empleada.
- Después de conseguir la anchura y la profundidad de huella deseada, se aprietan fuertemente los tornillos de los brazos y se retira la herramienta.

Es indispensable que la herramienta y la pieza estén alineadas según se aprecia en la figura.2

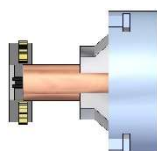


Fig.2

7 VELOCIDADES DE CORTE Y AJUSTES RECOMENDADOS

| MATERIAL                    | ØPIEZA (mm) | ØMOLETA (mm) | Vc (m/min) | AVANCE RADIAL (mm/rev) | AVANCE AXIAL (mm/rev) PASO (mm) |         |         |         |
|-----------------------------|-------------|--------------|------------|------------------------|---------------------------------|---------|---------|---------|
|                             |             |              |            |                        | 0.3+0.6                         | 0.6+1.2 | 1.2+1.6 | 1.6+2.0 |
| Acero 600 N/mm <sup>2</sup> | 10+50       | 25           | 30+60      | 0.05+0.10              | 0.25                            | 0.20    | 0.15    | 0.13    |
| Acero 900 N/mm <sup>2</sup> | 10+50       |              | 25+50      | 0.04+0.08              | 0.20                            | 0.15    | 0.10    | 0.08    |
| Acero inoxidable            | 10+50       |              | 25+50      | 0.04+0.08              | 0.20                            | 0.15    | 0.10    | 0.08    |
| Acero fundido               | 10+50       |              | 30+50      | 0.05+0.10              | 0.25                            | 0.20    | 0.15    | 0.13    |
| Aluminio                    | 10+50       |              | 35+60      | 0.05+0.10              | 0.25                            | 0.20    | 0.15    | 0.13    |
| Latón                       | 10+50       |              | 40+65      | 0.05+0.10              | 0.30                            | 0.25    | 0.20    | 0.18    |

Tabla 1

3 MOLETEADOS EN PIEZAS ESCALONADAS

Siempre que se trabaje sobre piezas escalonadas, deberemos respetar una distancia mínima, para el caso propio de la herramienta M22-B debe ser de 0,5 mm desde el final del moleteado a la pared.

4 COMIENZO DEL MOLETEADO

Desplazar la herramienta hasta posicionar la moleta en la esquina de la pieza únicamente 1/3 del ancho de la moleta sobre la pieza y 2/3 al aire. Presionar la moleta contra la pieza sin interrupción, con un avance radial (R) según las condiciones recomendadas en la tabla 1 para posteriormente avanzar longitudinalmente (F) con los valores indicados en la tabla 1.

A la hora de calcular hasta que diámetro hay que profundizar con la moleta, hay que tener en cuenta la altura del diente (en el caso de moleta estándar es siempre igual a la mitad del paso) y el incremento de diámetro que sufre el material.

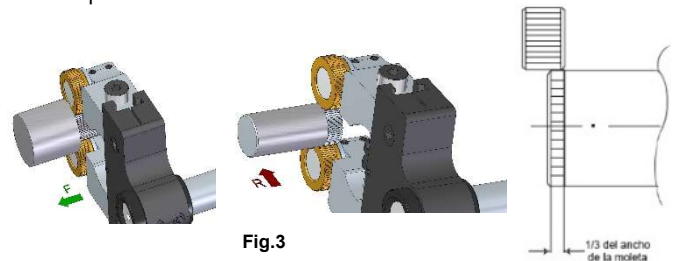


Fig.3

5 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.

6 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.