

1 MOLETEADOS ADMISIBLES

TIPO DE MOLETEADO	TIPO DE MOLETA	AVANCE (Fig.4)	
		F	R
RKAA	KA	x	✓
RKBL 30°	KBR30°	x	✓
RKBR 30°	KBL30°	x	✓

La herramienta de moleteado por deformación tipo M15 está diseñada para realizar moleteados frontales y sobre superficies cónicas en piezas con diámetros cuyos valores varían en función de la moleta a emplear:

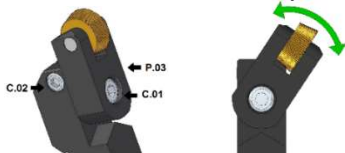
- M15 para moletas Ø15, diámetros comprendidos entre 3 y 100 mm.
- M15 para moletas Ø25, diámetros comprendidos entre 8 y 300 mm.

2 VARIACIÓN DEL ÁNGULO DE LA CABEZA

La herramienta M15 está diseñada para efectuar moleteados frontales y cónicos montada tanto a derechas como a izquierdas.

Para girar la cabeza sobre su eje, basta con:

- Aflojar los tornillos de bloqueo de la cabeza C.01 y C.02.
- Girar la cabeza hasta la posición deseada, teniendo en cuenta que hay que posicionar el diámetro mayor de la moleta cónica con el diámetro mayor de la pieza, y el diámetro menor de la moleta cónica con el diámetro menor de la pieza.
- Amarrar fuertemente los tornillos C.02 y C.01



3 MONTAJE Y AJUSTE DE LA HERRAMIENTA EN LA MÁQUINA

Amarrar la herramienta en la torreta del torno y con el plato girando a muy pocas revoluciones, aproximar la herramienta a la pieza y verificar que el eje de la moleta y el de la pieza están alineados en altura, tal y como se indica en la figura 3. Penetrar la moleta radialmente a la pieza. La anchura de la huella debe coincidir con la anchura del dentado de la moleta. Si la anchura no fuese la correcta, se modificaría el ángulo de ataque de la herramienta.

Es indispensable que tanto la herramienta como la pieza estén alineados en el eje, según se aprecia en la figura 3.

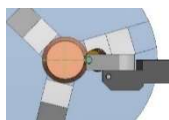


Fig.3

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	15	25+55	0.05+0.10	0.20	0.15	0.13	0.10
	200+300	25	30+60		0.25	0.20	0.15	0.13
Acero 900 N/mm <sup>2</sup>	10+50	15	20+45	0.04+0.08	0.15	0.10	0.08	0.06
	200+300	25	25+50		0.20	0.15	0.10	0.08
Acero inoxidable	10+50	15	20+45	0.04+0.08	0.15	0.10	0.08	0.06
	200+300	25	25+50		0.20	0.15	0.10	0.08
Acero fundido	10+50	15	25+45	0.05+0.10	0.20	0.15	0.13	0.10
	200+300	25	30+50		0.25	0.20	0.15	0.13
Aluminio	10+50	15	30+50	0.05+0.10	0.20	0.15	0.10	0.06
	200+300	25	35+60		0.25	0.20	0.15	0.13
Latón	10+50	15	35+55	0.05+0.10	0.25	0.20	0.18	0.15
	200+300	25	40+65		0.30	0.25	0.20	0.18

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.

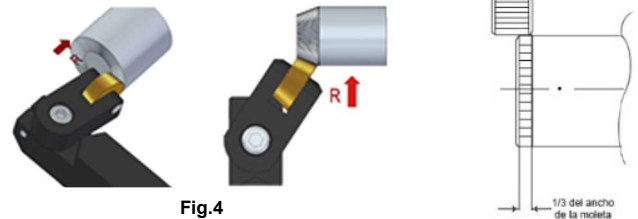


Fig.4

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.