

## RIESGOS GENERALES

- ❖ Proyecciones por rotura de la muela.
- ❖ Proyecciones de partículas desprendidas de la muela o de la pieza a amolar.
- ❖ Contactos eléctricos.
- ❖ Aprisionamiento de la pieza trabajada y proyección de la misma.
- ❖ Deslizamiento de la pieza.
- ❖ Exposición a polvo y ruido.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

### GENERALES

Aunque, por regla general, toda muela está identificada en relación a sus características constructivas y condiciones de uso, conviene siempre tener muy presente que no se debe sobrepasar el límite de velocidad impreso en la muela y que debe emplearse sólo para el mecanizado de piezas del material y las características contemplados en dichas condiciones de uso.

De acuerdo con lo anterior, se puede distinguir entre:

- ❖ Muelas de corte o tronzadoras.
- ❖ Muelas cilíndricas, utilizadas para amolar piezas cilíndricas.
- ❖ Muela de amoladura interna, para amolar superficies internas de aberturas.
- ❖ Muelas rectificadoras de sierra, para dar forma o afilar sierras.
- ❖ Muelas manuales, para utilizar en amoladoras manuales.
- ❖ Muelas desbastadoras, para eliminar grandes cantidades de metal.
- ❖ Muelas de superficie, para amolar superficies planas.
- ❖ Muelas para herramientas, se usan para afilar y rectificar herramientas.

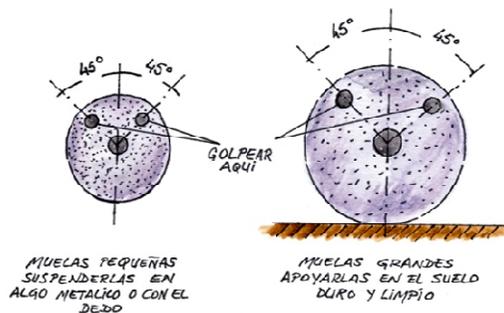
## RESPECTO AL MONTAJE

- ❖ Antes de colocar la muela, comprobar visualmente su estado y someterla a la "prueba del sonido" con objeto de garantizar que no se encuentra dañada.

Para ello, dar pequeños golpes a la muela con una herramienta no metálica, como pueda ser el mango de un destornillador, a unos 5 cm. aproximadamente de la periferia y a 45° respecto a la vertical (ver diagrama); si el sonido es claro y metálico, ello indica que la muela no está dañada y si el sonido es apagado, puede ser señal de una posible presencia de fisuras.

Hay que tener en cuenta que si los golpes se dan sobre la vertical al agujero, la muela puede sonar como si estuviese rota.

Si la muela es pequeña, para realizar la prueba se sostendrá por el agujero con una varilla, mientras que en el caso de muelas grandes, esta prueba deberá realizarse con la muela apoyada sobre una superficie plana. En ambos casos, antes de realizar la prueba es necesario eliminar todas las materias que puedan amortiguar los sonidos.



- ❖ Una vez realizado el montaje de la muela, hacer girar la muela con objeto de comprobar que no roza en ningún lado, que el ajuste de la muela al eje es correcto y que no vibra. Si el tamaño del agujero de la muela es demasiado grande para el eje, se pueden usar bujes reductores; en este caso es necesario consultar al fabricante de la muela.

- ❖ Ajustar las muelas abrasivas sólo lo necesario para evitar su deslizamiento, tratando de no apretar la tuerca del eje en exceso.
- ❖ Instalar en la muela un resguardo periférico ajustable o un resguardo de lengüeta que pueda ajustarse hacia adentro a medida que disminuya el diámetro de la muela debido al desgaste. La abertura de este resguardo no será superior a 6 mm.
- ❖ Utilizar resguardos suficientemente resistentes como para proteger de la proyección de trozos de la muela.
- ❖ Asegurarse de que el resguardo cubre ambos lados, el eje, la tuerca del eje y la periferia de la muela y que no deja una exposición superior a 90°.
- ❖ Mantener una superficie plana y uniforme entre la muela y las bridas, desechando las bridas combadas o dobladas.

## EN RELACIÓN A SU UTILIZACIÓN

- ❖ Conocer y respetar en todo momento las instrucciones sobre el manejo seguro que proporcione el fabricante del equipo, así como los equipos de protección individual necesarios.
- ❖ Antes de poner en funcionamiento el equipo comprobar:
  - que el equipo se encuentra sujeto firmemente al banco o al pedestal;
  - que los resguardos se encuentran ajustados y asegurados;
  - que la muela no se encuentra desequilibrada sobre el eje.
- ❖ No poner en marcha el aparato cuando esté mojado o húmedo, y tampoco cuando se tengan las manos o pies mojados.
- ❖ Antes de comenzar los trabajos dejar girar la muela al menos 1 minuto.
- ❖ Utilizar ropa ceñida al cuerpo y, en el caso de tener el pelo largo, llevarlo recogido. No utilizar pulseras, anillos o elementos que puedan ser arrastrados por la herramienta.

- ❖ Tratar de amolar poniendo la pieza de trabajo en contacto con la muela en un plano horizontal pasando por el centro de ésta, ya que, cuando se hace por encima, existe riesgo de que la pieza pueda resultar atrapada, y si se realiza por debajo, la muela tiende a arrojar la pieza hacia fuera.
- ❖ Cuando se realice un trabajo de amolado a pulso, utilizar un apoyo o soporte que permita ser ajustado a medida que la muela se desgaste; en el caso de piezas pequeñas, disponer de un útil para sujetar la pieza. La ranura existente entre el soporte y la muela no debe ser superior a 3 mm.
- ❖ No amolar sobre el costado de la muela a menos que el equipo esté especialmente diseñado para ello; la mayoría de las muelas se encuentran diseñadas para amolar sobre la periferia.
- ❖ No presionar excesivamente con la pieza, ya que se puede provocar la rotura de la muela.
- ❖ No colocarse frente a la muela durante la puesta en marcha de la máquina.
- ❖ Antes de cambiar de accesorio desconectar la máquina y comprobar que está parada.
- ❖ Cuando no se vaya a utilizar la herramienta desconectarla para evitar su puesta en marcha accidental.
- ❖ No golpear ni dejar caer la muela.
- ❖ Almacenar las muelas en lugares donde no haya agua, grasas o disolventes y, en el caso de muelas abrasivas, descartar los lugares con temperaturas extremadamente bajas.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- ❖ Gafas de protección contra el polvo y la proyección de partículas.
- ❖ Protección auditiva y respiratoria en función de la evaluación de riesgos.

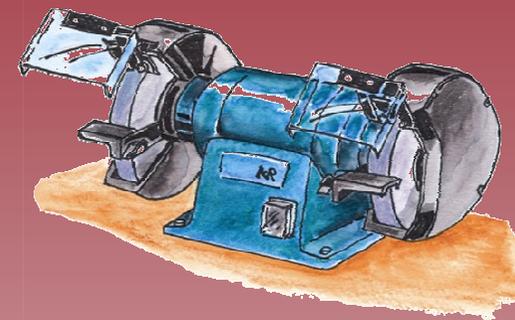
## RECUERDE

- ✓ No sobrepase nunca el límite de velocidad impreso en la muela y utilícela únicamente para el mecanizado de piezas del material y las características contemplados en las condiciones de uso.
- ✓ Antes de colocar la muela, compruebe visualmente su estado y sométala a la "prueba del sonido" con objeto de garantizar que no se encuentra dañada.
- ✓ Una vez realizado el montaje de la muela, hágala girar con objeto de comprobar que no roza en ningún lado, que el ajuste de la muela al eje es correcto y que no vibra.
- ✓ Antes de poner en funcionamiento el equipo asegúrese de que:
  - el equipo se encuentra sujeto firmemente al banco o al pedestal;
  - los resguardos se encuentran ajustados y asegurados.
- ✓ Cuando realice un trabajo de amolado a pulso, utilice un apoyo o soporte que permita ser ajustado a medida que la muela se desgaste.
- ✓ Use siempre gafas de protección contra el polvo y la proyección de partículas.

© FREMAP  
Ctra. de Pozuelo nº 61  
28220 Majadahonda (Madrid)

Riesgos y Recomendaciones Básicas de Seguridad en el

## MANEJO DE PIEDRAS DE ESMERIL



Delegación del Rector para Salud, Bienestar Social y Medioambiente  
Dirección del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina del Trabajo.

Con la colaboración de:



## FREMAP

Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social Número 61