

RECOMENDACIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL

MANEJO DE FLUIDOS DE CORTE

INTRODUCCIÓN

Dentro de esta denominación se incluyen aquellos con base acuosa conocidos como **taladrinas** y los constituidos por aceites minerales denominados **aceites de corte**.

Las taladrinas se clasifican en:

- ◆ **Emulsiones:** dispersiones de aceite mineral en agua, presentan un aspecto lechoso. Son ligeramente alcalinas, poseen un PH entre 8 y 9.
- ◆ **Sintéticas:** carecen por completo de aceite mineral, se trata de disoluciones de sustancias orgánicas polares y sales minerales en agua. PH entre 8 y 10.
- ◆ **Semisintéticas:** Constituyen una etapa intermedia entre las emulsiones y las taladrinas sintéticas. El contenido en aceite mineral suele oscilar entre 20 y el 40%, mientras que la disolución de trabajo hay tan sólo un 1-4% aproximadamente. Su PH oscila entre 8 y 10.
- ◆ **Neosintéticas:** Son taladrinas sintéticas de última generación constituidas por glicoles y ésteres sintéticos complejos disueltos en agua. Carecen por completo de aceites.

La principales funciones que deben cumplir los fluidos de corte en el mecanizado son:

- Refrigerar el conjunto pieza – herramienta – viruta.
- Lubricar dicho conjunto
- Arrastrar las virutas formadas
- Lubricar los mecanismos externos de las máquinas herramientas.
- Proteger dichas máquinas y las piezas mecanizadas de la corrosión



RIESGOS ESPECIFICOS

Dermatitis irritativa de contacto: se debe a la acción desengrasante de los aceites, al efecto irritante de algunos aditivos y a la alcalinidad propia de las taladrinas (PH 8 – 10). Se manifiesta en forma de eritema, descamación, agrietamiento y espesamiento de la piel según el grado de afección. La presencia de metales tales como el Níquel (fruto de la mecanización de aceros inoxidable fundamentalmente) puede originar sensibilización alérgica a estas sustancias.



Elaiocniosis o botón de aceite:

se considera la afección dérmica más frecuente provocada por los aceites de corte. Se manifiesta clínicamente como una foliculitis comedoniana originada por la oclusión de los orificios foliculares que los aceites originan al quedar retenido en la piel. Se localiza preferentemente en zonas ricas en folículos pilosebáceos, tales como antebrazos, dorso de las manos, cara, tórax y piernas, siempre que se hallen en contacto con el aceite mineral ya sea de modo directo o a través de las ropas impregnadas.



Trastornos en la pigmentación:

de han descrito casos de hiperpigmentación (melanodermias) e hipopigmentación (leucodermias) asociados a la acción de fluidos de corte. Se produce por el contacto con fluidos aceitosos, se localizan preferentemente en la cara, frente y región cervical. Esta afección suele ser bastante rara su y origen ha sido atribuido a la presencia de compuestos fenólicos en algunos fluidos de corte.



Acné clórico: afección poco frecuente debida a la acción de aditivos clorados en aceites y taladrinas. Se presenta como una metaplasia de las glándulas sebáceas, con formación de quistes queratinoides en las zonas expuestas de la piel.

Tumores epidérmicos: se trata de formaciones queratósicas, por lo general benignas, que pueden originarse por contacto repetido y prolongado con aceites minerales. Se presentan como lesiones hiperqueratósicas abultadas, que se localizan preferentemente en el dorso de las manos y antebrazos. En ocasiones, algunas de estas lesiones pueden evolucionar a estructuras cancerosas.



Lesiones producidas por abrasión mecánica: son poco frecuentes, si bien pueden presentarse ocasionalmente, como consecuencia del efecto abrasivo y cortante de las pequeñas virutas que son arrastradas por los fluidos de mecanizado.

Infecciones microbianas: presencia de hongos y/o bacterias en fluidos de corte acuosos (taladrinas). La fuente de contaminación se debe a la suciedad de la maquinaria e instalaciones en los residuos de la emulsión usada con anterioridad, en los restos de alimentos que puedan haber contaminado la taladrina o otras malas costumbres. En cualquier caso las bacterias u hongos presentes en las taladrinas no tienen capacidad para generar dermatitis, al menos de modo primario, si bien pueden actuar sobreinfectando la piel previamente lesionada.

Alteraciones en el tracto respiratorio: los distintos procesos de mecanizado pueden originar formación de aerosoles y nieblas en el ambiente de trabajo así como la descomposición térmica de las mismas originando humos. La inhalación de estos agentes contaminantes podría producir irritación de las vías respiratorias, neumonía lipóide, fibrosis pulmonar y asma bronquial.

NORMAS PREVENTIVAS.

Para capataces y encargados.

- Asegurar la formación e información de los trabajadores que manipulan estas sustancias, así como el cumplimiento de las normas de preventivas establecidas al respecto.
- Los recipientes de en los que se reciban estos productos químicos deberán estar correctamente etiquetados y el proveedor de dichas sustancias deberá facilitarnos la ficha de seguridad de los mismos nunca más tarde de la primera entrega.

- Criterios de selección de aceites de corte: se revisará la ficha de seguridad modo que se evite la adquisición y uso de aquellos que contengan o debido a su uso puedan contener hidrocarburos aromáticos, cloro orgánico, benzopirenos o sustancias tóxicas.
- Criterios de selección de taladrinas: se revisará la ficha de seguridad modo que se evite la adquisición y uso de aquellas que contengan o debido a su uso puedan contener N-nitrosodietanolamina, nitritos, derivados fenólicos o formaldehído.

Para trabajadores.

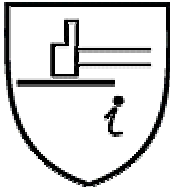
- Manipular estas sustancias siguiendo las instrucciones del etiquetado del envase y de la ficha de seguridad del producto así como del fabricante de la máquina.
- Cuando se realicen trasvases de productos químicos se deberán identificar debidamente los envases.
- No se deberá comer, beber, fumar, manipular lentillas en el lugar de trabajo y sin las debidas medidas de higiene.
- Es de gran importancia el aseo personal, (lavado de manos y antebrazos frecuente), sobre todo antes de comer y al terminar la jornada, y también ante cualquier salpicadura en el momento que se produzca.



- Uso de cremas barrera al final de la jornada y con las manos bien limpias. Se prestará especial atención a la aparición de manchas en la piel, crecimiento de verrugas, etc.
- No se usarán disolventes para el lavado de manos.
- No se deberán guardar papeles, paños, guantes y otros objetos impregnados de fluidos de corte en los bolsillos.
- Las piezas que se estén mecanizando por electroerosión deberán estar cubiertas por una altura mínima de aceite dieléctrico de 80 mm a fin de evitar la generación de humos metálicos de descomposición térmica del aceite.
- En aquellos casos en que exista generación de humos o nieblas, se usarán sistemas de protección colectiva (encerramiento para evitar la propagación de nieblas de taladrinas, extracción localizada para eliminar humos, etc.).

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
(EPI) RECOMENDADOS.**

- Uso de guantes de suficiente resistencia química y mecánica.



Riesgos mecánicos

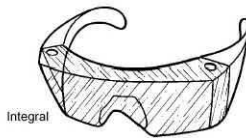


Riesgos químicos

- Uso de gafas de seguridad en aquellas tareas en que pueda existir salpicaduras o proyección de virutas.



Universal



Integral

- Si existe generación de nieblas de aceites o taladri-
nas se deberá hacer uso de mascarilla tipo FFP2 y
mandil.

