

CLASIFICACION DE LOS RESPIRADORES

La Norma Venezolana COVENIN 1056-2-2003 (**Equipos de Protección Respiratoria Parte 2: Respiradores Purificadores de Aire, Presión Negativa, contra partículas. Requisitos**) menciona que una de las clasificaciones de los filtros respiradores se basa en la capacidad que tienen de ser resistentes a la presencia de "aceite" en el lugar de trabajo, esa clasificación es:

- "N" significa No resistente al aceite.
- "R" significa relativamente Resistente al aceite.
- "P" significa muy resistente al aceite, o a Prueba de aceite.

Esta Clasificación esta asociada con la efectividad del filtro en términos de porcentaje de partículas filtradas:

TIPO	EFFECTIVIDAD
95	Filtra al menos 95% de las partículas
99	Filtra al menos 99% de las partículas
100	Filtra al menos 99, 97% de las partículas

De acuerdo a éste criterio un Respirador **N95** significa que su tejido **NO** es resistente al "aceite" y que puede filtrar solo un 95 % de las partículas en el aire aspirado.

Un Respirador **P99** significa que su tejido **SI** es resistente al "aceite" y que puede filtrar solo un 99,97 % de las partículas en el aire aspirado.

Algunos fabricantes recomiendan cambiar los respiradores al menos cada 40 horas de uso o después de 30 días, o lo que ocurra primero, en atmósferas que contengan aerosoles de aceite.

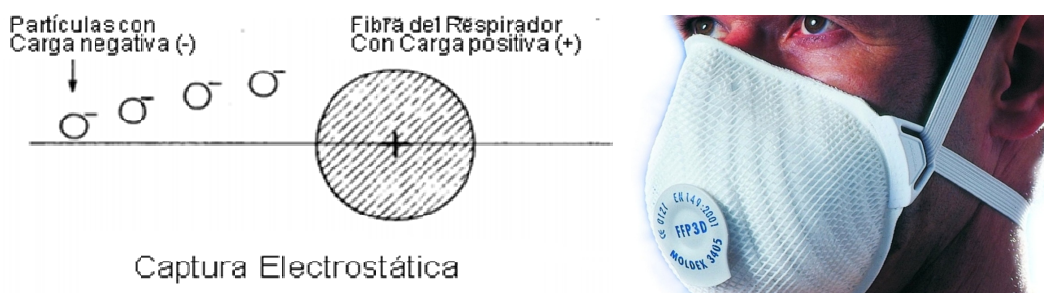
PORQUE SE USA COMO REFERENCIA EL "ACEITE"

Las cinco formas naturales que ocurren en las fosas nasales para filtrar partículas sólidas presentes en el aire aspirado son:

1. La sedimentación o efecto de la gravedad.
2. Impacto contra vellos nasales o mucosas internas.
3. Movimiento browniano, partículas menores de 0,1 micra
4. Difusión, antes de llegar a las fosas nasales.
5. Captura y Precipitación Electroestática.

Cuando un gas o vapor circula por un medio puede generarse una carga electrostática (llamada corriente estática) cuando el fluido roza con algún material, ése fenómeno ocurre al ingresar el aire a las fosas nasales y circular entre los vellos de la nariz y la carga estática

que se produce atrae algunas de las partículas presentes en el aire aspirado (de un diámetro de 0,5 micras). La misma situación se plantea cuando un trabajador o trabajadora respira a través de un respirador, la carga electrostática causada por la fricción entre el aire exterior y las fibras del respirador atrae algunas de las partículas suspendidas en el aire y se produce el efecto de filtro.



La presencia de cualquier material aceitoso u oleaginoso en el aire y que impregne las fibras del respirador reducirán la capacidad de generar una carga electrostática capaz de atraer algunas de las partículas de polvo presente en el ambiente de trabajo, reduciéndose en consecuencia la efectividad de filtro.

Cuando recomendamos el uso de respiradores tipo N95 (N, no resistente al aceite; 95 por 95% de eficiencia de filtro) deberíamos asegurarnos que en el ambiente de trabajo no están presentes materiales oleosos o aceitosos, ni que durante los procesos productivos no se generan materiales aceitosos (por pulverización, calor, reacciones); estas son las condiciones de trabajo que se evalúan como Procesos Peligrosos.

Por otra parte la Norma 1056-2-2003 ni las normas de los Estados Unidos (OSHA) especifican una diferenciación entre los aceites minerales (refrigerantes, dieléctricos, lubricantes, grasas, taladrina, derivados del petróleo), los aceites vegetales (ajonjolí, maíz, girasol, maní, oliva) y los aceites sintéticos. Los términos sintetizado y sintético, describen aceites básicos principalmente Polialfaolefinas (PAOs). Adicionalmente, hay otros tipos de aceites que incluyen poliglicoles, ésteres orgánicos, ésteres fosfatados y siliconas.

Tampoco mencionan una relación entre la duración o tiempo útil del respirador y la cantidad o concentración de "aceites" presentes en el ambiente de trabajo.

Estas consideraciones deben incluirse en los aspectos a considerara cuando se realiza un análisis de Procesos Peligrosos o de Riesgos, para realizar las mejores recomendaciones del uso de Respiradores basándose en la interacción del medio de trabajo con los equipos de protección personal (EPP)

BIBLIOGRAFIA

1. Norma Venezolana COVENIN 1056-2-2003 (**Equipos de Protección Respiratoria Parte 2: Respiradores Purificadores de Aire, Presión Negativa, contra partículas. Requisitos**)
2. http://www.osha.gov/video/respiratory_protection/resptypes_sp_transcript.html
3. <http://www.radiation-scott.org/deposition/particles.htm>
4. Filters Respirator Training Program, The SEA group, 265 Meadowlands Boulevard Washington, PA15301, USA, email: sea.america@theseagroup.com
5. <http://confiabilidad.net/articulos/los-lubricantes-sinteticos/>