

¿Cómo los respiradores con desecante controlan la contaminación?

Para combatir el ingreso de partículas en los sistemas de lubricación, se colocan respiradores en los tanques y otros componentes utilizados para almacenar lubricantes. Ya sea que estén colocados en una maquinaria costosa o en un tambor de aceite, los respiradores ofrecen la tranquilidad de saber que, a medida en que el nivel de aceite fluctúa, el aire que llena el espacio dejado por el aceite está completamente limpio, y sobre todo, libre de contaminantes.

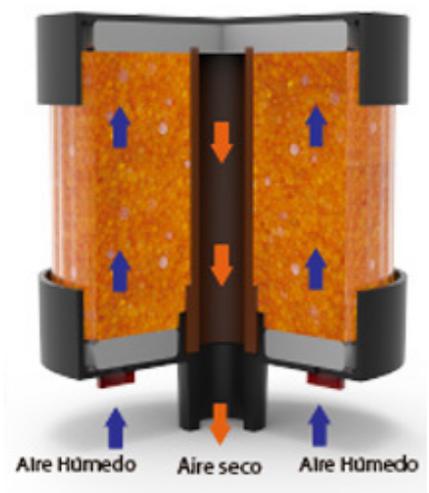
Estos respiradores usan las cualidades inherentes de dos de las sustancias más absorbentes de la naturaleza – sílica y carbón. Todo el mundo probablemente ha abierto un paquete y encontrado una bolsita marcada con las palabras “No coma”. Esta sustancia es la misma sílica que se encuentra en los respiradores desecantes. La forma de trabajar es bastante simple. La sílica es un material muy poroso que puede atrapar y retener hasta el 40% de su peso en agua. Conforme el vapor de agua pasa a través de estas perlititas, queda atrapado en los poros de la sílica. El vapor de agua que no es atrapado por la sílica pasa a través de una capa de carbón activado.

La electronegatividad es un término utilizado en química para describir la fuerza de atracción que tiene un elemento hacia otros. El carbón y el oxígeno tienen altos valores de electronegatividad y se atraen entre sí para formar nuevos gases, como el dióxido de carbono. El vapor de agua se adhiere al carbón debido a esta fuerza. El oxígeno en el agua se une con el carbón activado en el respirador, evitando que siga su camino hacia el interior del equipo. La mayoría de los desecantes tienen un indicador de cambio de color que indica cuando se ha agotado su vida útil. Esto se logra con un agente que reacciona con el agua dentro del cuerpo de la sílica. A medida que el agua es atrapada por la sílica, esta reacciona con el reactivo, produciendo un cambio de color.

Los respiradores con desecante tienen un filtro de fibra sintética en la parte superior para atrapar partículas sólidas grandes como polvo o material orgánico en la atmósfera. A continuación, viene un accesorio conocido como difusor, que toma el aire entrante y lo fuerza uniformemente a través de la sílica. Después del difusor se encuentra el carbón activado, que se encarga de eliminar cualquier contaminación que quede después de la filtración inicial. Cuando el tanque de aceite exhala, este proceso tiene lugar en sentido inverso, con el carbón activado absorbiendo la niebla de aceite para que esta no regrese de nuevo al tanque después de haber estado en contacto con otros contaminantes.

Uno de los criterios a considerar al seleccionar un respirador es la limpieza del ambiente, la cual afecta su expectativa de vida. Obviamente, mientras más sucio se encuentre el aire, más partículas tendrá que atrapar el filtro. La cantidad de agua o humedad en el aire determinará hasta dónde se puede llegar para efectuar los cambios de filtro.

También es importante considerar la criticidad de la máquina donde el respirador será instalado. Si la máquina funciona con tolerancias muy pequeñas, significará que su holgura para el ingreso de partículas es muy poca, por lo cual usted necesitará un respirador de alta eficiencia y cambiarlo con un intervalo más corto.



Uno de los criterios a considerar al seleccionar un respirador es la limpieza del ambiente, la cual afecta su expectativa de vida. Obviamente, mientras más sucio se encuentre el aire, más partículas tendrá que atrapar el filtro. La cantidad de agua o humedad en el aire determinará hasta dónde se puede llegar para efectuar los cambios de filtro.