

Santa Fe, 30 de Mayo de 2001

Colocación de prefiltro de aire con turbinas modelo MO 929 en cosechadora John Deere

Estas cosechadoras, vienen equipados con motores John Deere 6059T y carcasa de filtrado de aire metálica sistema seco con salida a escape.

Principales problemas:

- a) Rápida saturación de los elementos filtrantes.
- b) Al comenzar a saturarse los elementos filtrantes se producen retornos de gases de escape a través de la tapa de la carcasa ya que esta rama del circuito de aire queda con menor pérdida de carga que el camino a través de la boca de la carcasa previo paso por el sombrero situado sobre el costado derecho de la máquina.

Instalación: (Realizada sobre máquina 1175A propiedad de Concesionaria Agronorte San Justo)

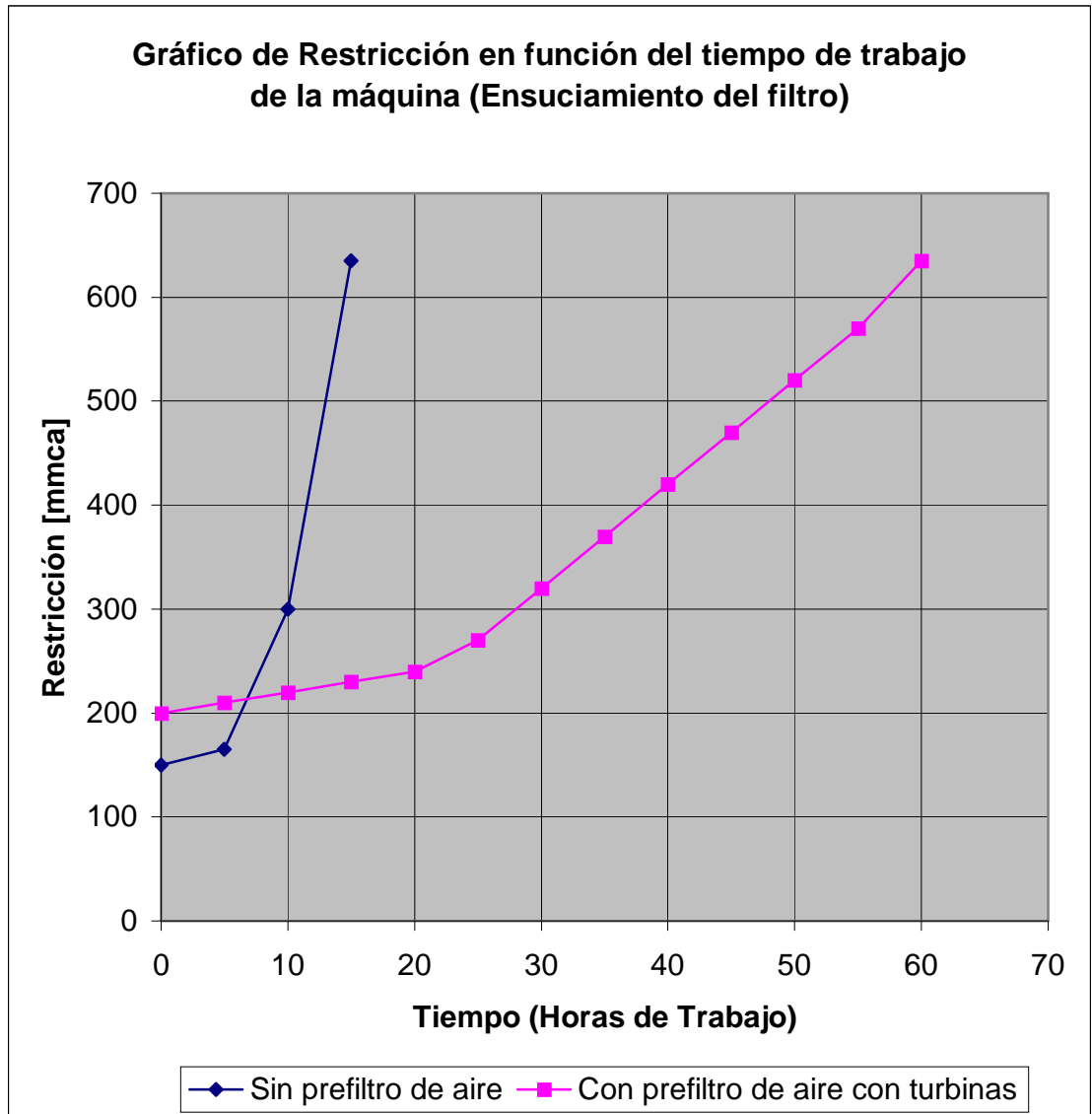
- 1) Retirar el sombrero original de la toma de aire utilizando llave nro.13 para soltar la abrazadera de chapa como se indica en fig. 1 y 2.
- 2) Colocar en ese lugar el prefiltro MO 929 y ajustar la abrazadera con llave nro.13. Ver fig 3.
- 3) Colocar morseto primero en bastidor de \varnothing 21 mm y ajustar con llave nro.13. Luego sobre espárrago central del prefiltro con llave nro.11. Ver fig. 4.
- 4) Aflojar los 3 ganchos rebatibles de la tapa de la carcasa y soltar dicha tapa. Ver fig. 5.
- 5) Retirar la manguera de sistema salida a escape con destornillador o llave nro. 8. Son 2 abrazaderas de chapa: una en el escape y otra en la tapa de la carcasa. Ver fig. 6.
- 6) Colocar el tapón metálico en la boquilla del caño de escape utilizando martillo y el tapón de goma en la boquilla de la tapa de la carcasa. Este último se puede ajustar con la misma abrazadera de chapa original utilizando destornillador o llave nro. 8. Ver fig. 7 y 8.
- 7) Además de la manguera a escape retirar manualmente el ciclón plástico interior de la carcasa porta elementos. Al anular la descarga de la tapa este deflector estático ya no trabaja y solo produce restricción al flujo de aire. Tener en cuenta que al incorporar el prefiltro dinámico el sistema estático original ya no tiene sentido. Ver fig. 9. Para realizar esta operación es necesario retirar los elementos filtrantes.
- 8) Reemplazar ambos elementos filtrantes primario y de seguridad para permitir el correcto funcionamiento del sistema. Recordar que el prefiltro dinámico incorpora una restricción adicional al sistema que es necesaria para realizar el trabajo de eliminación de impurezas. Verificar el cierre correcto de los elementos y ajustar manualmente los 3 ganchos rebatibles de la tapa de la carcasa.

Realizando estos pasos la cosechadora está lista para operar normalmente sin alterar su estética con una toma de aire modificada (vertical). Ver fig. 10.

Ensayo de restricción en vacío: A 2700 rpm el sistema de filtrado completo arroja un valor de **120 mm.c.a.** lo cual es un valor muy bajo para el elevado grado de eliminación que se observa.

Esta eliminación de polvo es incluso muy buena en condiciones de ralenti. Con esto se logra una mayor vida útil de los elementos filtrantes hasta su saturación total y se reducen los riesgos de continuos manipuleos de dichos elementos para su limpieza o recambio por el operario de la cosechadora, disminuyendo también los tiempos muertos por máquina parada.

Si representáramos el comportamiento de los elementos filtrantes con la adición de prefiltro de aire en un gráfico de restricción en función del tiempo, tendríamos que si bien se comienza con un valor de restricción inicial mayor que con el sistema original dichos elementos trabajarán limpios durante más tiempo (aproximadamente 4 veces más) ya que el prefiltro estará eliminando hasta un 85% de los contaminantes antes que estos lleguen a los filtros. Notar que la pendiente de la curva con prefiltro de aire con turbinas es menor que la del sistema original sin prefiltro.



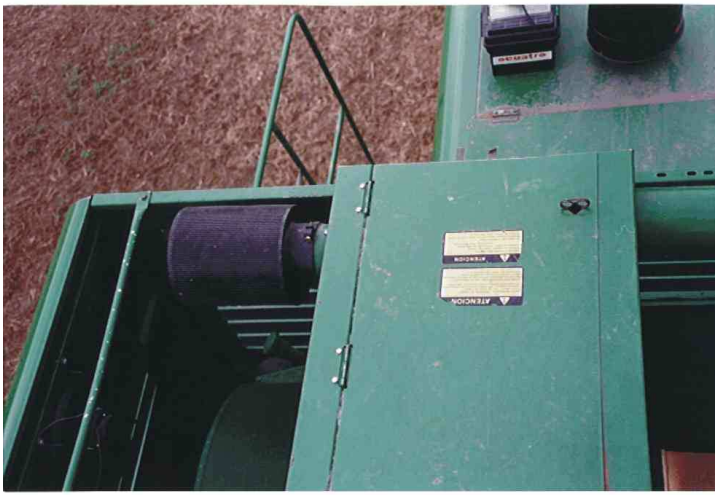


fig1



fig2



fig3



fig4

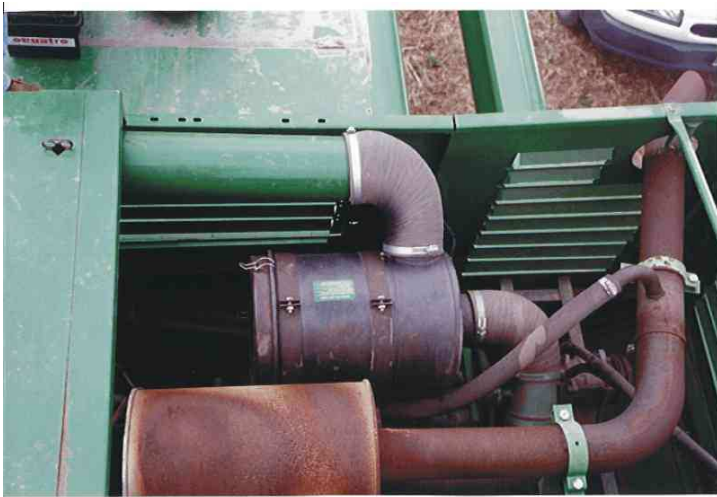


fig5



fig6



fig7



fig8



fig9



fig10

Ing. Rodrigo Oblan
Departamento Técnico
Oblan S.A.
Santa Fe – Argentina