

Título: **LA ESTABILIDAD DEL VACIO ES UNA MEDIDA CLAVE**
Autor: ALLAN M. BRITTEN, D.V.M.
Publicado en: HOARD'S DAIRYMAN EN ESPAÑOL
Fecha de Publicación: MAYO DE 2003

Una de las preocupaciones mas comunes de todo productora de leche es saber que hay un vacío estable y capacidad adecuada para ordeñar a las vacas con seguridad y eficiencia. Hay varios puntos con los que hay que preocuparse aquí. Uno es si las influencias de vacío en el sistema causaran mastitis. Otra preocupación es si habrá periodos cuando el vacío es muy alto o muy bajo debido a una reserva inadecuada de vacío o funcionamiento del regulador. Esto puede contribuir a dañar la punta del pezón o puede hacer más lento el ordeño. Ninguna de estas preocupaciones debe hacer que usted pierda el sueño y hay muchas medidas que usted puede tomar para minimizar cualquier riesgo.

La bomba de vacío, las líneas de vacío y el regulador funcionan juntos para suministrar vacío en la unidad de la maquina de ordeño. Estos tres componentes tienen la posibilidad de controlar todo, hasta las entradas a la línea de leche de cada unidad de la maquina de ordeño.

LO QUE CONTROLA EL VACIO.....

La mayoría de las tuberías están diseñadas para que estén llenas a menos de la mitad aun en los momentos de la mitad aun en los momentos de flujo de leche más alto, de modo que siempre tendremos un abastecimiento suficiente de vacío en cada entrada en todo el camino desde la bomba. En los sistemas convencionales de regulación, la bomba de vacío producirá una cantidad sostenida de vacío que es mas de la necesaria y es la tarea del regulador dejar entrar aire al sistema para evitar que el vacío suba demasiado.

Cuando ocurren eventos en el sistema de ordeño como la colocación de unidades o la caída de unidades que se separan de la ubre, entonces entra aire adicional al sistema que tiende a bajar el nivel del vacío. Para mantener el vacío estable en esos momentos, el regulador necesita no dejar entrar mucho aire. Usted puede oír el aire entrando a estos reguladores convencionales y también debe poder oír el ruido de entrada de diferentes niveles se aire del regulador mientras trabaja para compensar la admisión de aire durante el curso de ordeño.

Con los nuevos controladores de velocidad variable, los sensores del motor determinan el vacío necesario en el sistema y se aceleran o retrasan las revoluciones por minuto de la bomba para crear el vacío que es necesario. En estos sistemas, usted puede oír el silbido de la bomba subiendo y bajando para responder a la variación en la demanda del ordeño.

El Consejo Nacional de Mastitis de Estados Unidos (NMC) ha establecido lineamientos para revisar los sistemas de vacío como la prueba de eficiencia del regulador que debe ser realizada en todo sistema para ver que la regulación de vacío se este realizando adecuadamente. Para esta prueba y las demás pruebas descritas, usted necesitara la ayuda de su técnico de maquinas de ordeño. Con esta prueba usted aprenderá si el regulador esta dando seguimiento a los cambios de vacío, en la tubería si el sistema puede suministrar el vacío eficientemente grande para realizar la tarea.

Cuando entre usted a su sala de ordeño cada día debe escuchar los ruidos que indican que su sistema regulador esta “funcionando”... tratando de hacer su trabajo. Pero al final del día lo que usted querrá saber verdaderamente es si el vacío es realmente estable.

VEA SU MEDIDOR.....

La aguja del medidor es su ventana al sistema de vacío. La aguja mide el nivel de vacío en pulgadas o milímetros de mercurio. Los medidores tipo carátula de reloj o las columnas de mercurio eran lo más comunes, pero se están volviendo más populares los medidores digitales de vacío.

La primera revisión que puede hacer usted es observar el medidor cuando esta apagado el sistema. Necesita marcar cero. En seguida, usted necesita revisar su sistema de vacío durante el ordeño. Típicamente estará ajustado entre 12 y 15 pulgadas de mercurio. El nivel correcto de vacío dependerá de los componentes específicos de su equipo de ordeño. Pero la meta es tener un sistema de vacío que de por resultado un vacío a nivel de la punta del pezón en el rango de 10.5 a 12 .5 pulgadas de mercurio. Trabaje con su técnico de maquinas de ordeño para asegurarse este correcto su sistema de vacío este calibrado y este dando lecturas exactas. Pero usted aun no sabrá si su vacío es estable.

SU META DE ESTABILIDAD.....

El criterio de rendimiento del NMC para estabilidad de vacío es que el vacío no cambie mas de 0.5 pulgadas de mercurio del lacio al nivel operativo durante el curso de un ordeño normal, incluyendo la colocación de las copas conteniendo las pezoneras y su retiro, los resbalones de pezoneras y la caída de unidades de ordeño. La buena noticia es que no es difícil cubrir ese estándar. El problema es que la mayoría de los medidores de vacío que se ponen en los sistemas de ordeño no tienen la sensibilidad o la resolución necesaria para determinar si su vacío es estable. Pueden ser incapaces de capturar con exactitud las subidas y bajadas rápidas del nivel de vacío durante el ordeño.

Algunos medidores digitales son mejores que otros cuando se trata de detectar fluctuaciones, pero usted debe, por lo menos periódicamente, hacer

que se revise su sistema con un instrumento digital que muestrea por lo menos 48 veces por segundo con un indicador de sostenimiento máximo/mínimo. Hay dos pruebas que se hacen generalmente para determinar si se puede cubrir el estándar del NMC: la prueba del tiempo de ordeño y la prueba de caída de unidad de ordeño.

LA PRUEBA DE TIEMPO DE ORDEÑO.....

En este examen, usamos nuestro instrumento digital especial de prueba de vacío y lo conectamos al vacío en la línea de leche o en la jarra recibidora o recibidor. Usted puede conectar al sistema a través de la manguera de la leche en la primera entrada de la tubería que este más cerca del recibidor. Use una aguja de 10 centímetros de largo calibre 14 para que llegue por la entrada hasta la parte alta de la línea de leche. Otra forma de conectarse es con una tapa especial en el recibidor que tiene un puerto o entrada especial para pruebas.

Una vez que usted esta conectado, registre el vacío a medida línea por tres turnos de ordeño en una sala o por 15 minutos en una parada de ordeño en un galpón de echaderos fijos. Asegurese de que se hayan tomado registros durante la operación de todo el equipo que es operado normalmente durante el ordeño.

Si la caída o elevación del vacío en la línea de leche no excede 0.6 pulgadas de mercurio. La estabilidad de la línea de leche de leche estará dentro del estándar. En ese momento usted vera que también maneja el sistema el aire introducido durante la colocación o cualquier otra rutina en donde ingrese aire, pero talvez esa no sea la mayor carga que reciba durante el día. La idea es monitorear el equipo por un periodo lo suficientemente largo para poder ver lo que hace el sistema y que demandas se hacen normalmente sobre el.

CAIDA DE LAS UNIDADES.....

En muchos sistemas la caída de las unidades de la maquina de ordeño es el mayor desafío que tiene la operación. Para asegurarnos que se ha evaluado esta carga en el regulador, necesitamos simular la caída de una unidad. El NMC recomienda que todo sistema deberá pasar la prueba de la caída de una unidad y los sistemas con más de 32 unidades o dos operadores deben poder pasar la prueba de la caída de dos unidades. Es mejor hacer la prueba mientras se están ordeñando las vacas porque el fluido en la línea de ordeño puede alterar el resultado. Nuevamente en este caso usamos el instrumento digital especial de prueba de vacío descrito anteriormente. Si usted esta usando una abertura de entrada a la línea de leche para hacer la conexión, no haga la prueba en la misma pendiente en donde esta la conexión que haya hecho con este instrumento. Observe el nivel promedio

de vacío en el sistema y prepare el instrumento de prueba de vacío para registrar la caída del vacío; sostenga una unidad de ordeño volteada hacia arriba y abra el vacío en esa unidad. Calcule la caída de vacío comparando la lectura mínima de vacío obtenida durante la prueba y el vacío promedio antes de la prueba. Si la caída de vacío en la línea de ordeño (promedio menos mínimo) no excede de 0.6 pulgadas de mercurio, el sistema habrá pasado la prueba de la caída de una unidad de ordeño.

Con los conocimientos actuales de ingeniería, debemos tener confianza en que nuestros sistemas de ordeño son capaces de sostener vacío estable durante el día, pero que pueden ocurrir fallas en el funcionamiento. Podemos esperar que en el futuro los sistemas de monitoreo por computadora tendrán un papel mayor en la vigilancia continua de los sistemas y algunos de estos sistemas ya están usando. Mientras tanto, busque un medidor digital que pueda insertar en su línea de leche y revise el sistema todos los días.