

# FUNCIONAMIENTO CORRECTO DE LAS PEZONERAS TRIANGULARES VENTILADAS

## Introducción

Las pezoneras son la única parte del equipo de ordeño que están en contacto con la ubre de las vacas y más concretamente con los pezones de los animales.

Rafael Ortega Coordinador grupo calidad de leche en Centro Técnico Veterinario la Espina

Su objetivo es transmitir la acción física de la máquina de ordeño sobre los pezones de las vacas para poder extraer la leche de las ubres sin causar daños ni efectos adversos.

Antes de instalar este tipo de pezoneras, debemos estar seguros de que se adaptan perfectamente a todas las variedades potenciales de cualquier sala de ordeño, incluido el sistema de lavado.



Figura 1. Forma Triangular con el orificio de admisión de aire.

Debemos recordar que las pezoneras por si solas no arreglan un mal mantenimiento de la máquina de ordeño.

## Características

Estas pezoneras son de forma triangular y además permiten la entrada de aire por la boca de la pezonera en lugar de hacerlo por el orificio de admisión de aire del colector.

La entrada de aire ayuda a mover la leche a través de los tubos evitando tapones de leche que interfieran con la estabilidad de vacío del ordeño. La leche es

arrastrada con un flujo continuo desde la pezonera al tubo corto de leche, colector y tubo largo de leche.

Esta entrada de aire también reduce el vacío a nivel de la base del pezón, disminuyendo considerablemente la congestión y el edema en la base y en las paredes. Si a esto le sumamos que el masaje en las pezoneras triangulares es menos agresivo se espera encontrar más confort en las vacas ordeñadas a la misma velocidad.

## **Manejo**

Muy importante, antes de instalar este modelo de pezoneras es necesario realizar un control estático de algunos parámetros del equipo de ordeño y un control dinámico del mismo.

## **Control estático**

Verificar la capacidad de la bomba de vacío, ya que este tipo de pezoneras tiene un mayor consumo de aire/vacío por punto de ordeño.

El consumo de aire por punto de ordeño es de 34 – 48 litros por minuto, pero para que esto no sea así Milk Rite aconseja taponar el agujero del colector de forma que: si taponamos los orificios de admisión de aire del colector el consumo es menor ya que mientras 2 pezoneras están abiertas las otras 2 están cerradas durante el ordeño, con lo que el consumo total es equivalente al del orificio de los colectores abiertos. Nos aseguramos por otra parte de que la bajada de la leche hacia el colector sea más rápida.

Para tapar estos agujeros se utilizan productos de reparación de metales tipo cyanolite. Son como un tipo de silicona pero para metales. En el caso del colector de Delaval harmony no es necesario usar este producto ya que milk Rite dispone de unos tacos de goma dura para obturarlos.

## **Es necesario también medir la Reserva real de vacío.**

Esta reserva se mide de acuerdo a la Norma ISO. Hay que tener en cuenta que si no taponamos los orificios de los colectores hay que añadir a la reserva el consumo de estas pezoneras por punto de ordeño.

En cuanto a los parámetros del sistema de retirada es importante mencionar que el Retardo de retirada hay que bajarlo a la mínima expresión y dejarlo entre 0 – 1 segundo, con el fin de que los puntos de ordeño al final del ordeño no se caigan, ya que el sistema de pezonera ventilada estabiliza mucho más rápido el vacío en la pezonera, cayendo al instante (esto es una gran ventaja para la vaca ya que evita el estiramiento de pezones durante la retirada).

En los sistemas Standard, normalmente hay un retraso de más de 2 segundos entre la señal de retirada del punto y la acción del retirador.

Tabla 1. Estos parámetros son los de las pezoneras convencionales:

Teat end congestion		0-5%	5-10%	10-15%				
Teat barrel congestion		0-5%	5-10%	10-15%				
Claw Vacuum		b-phase						
kPa	"Hg	300	250	400	450	500	550	660
34	10,0	79%	82%	84%	87%	89%	90%	93%
36	10,5	85%	87%	89%	91%	93%	94%	95%
37	11,0	87%	89%	92%	93%	%	96%	97%
39	11,5	91%	96%	95%	96%	%	98%	99%
41	12,0	94%	96%	97%	98%	99%	99%	100%
42	12,5	95%	97%	98%	99%	100%	100%	100%
44	13,0	97%	98%	99%	100%	100%	100%	100%
46	13,5	97%	99%	99%	99%	99%	99%	99%
47	14,0	97%	99%	99%	99%	99%	99%	100%
Teat barrel congestion		Numbers indicate % of maximum average flow rate						

Tabla 2. Estos son los parámetros de las pezoneras triangulares ventiladas:

Teat end congestion		0-5%	5-10%	10-15%				
Teat barrel congestion		0-5%	5-10%	10-15%				
Claw Vacuum		b-phase						
kPa	"Hg	300	250	400	450	500	550	660
34	10,0	79%	80%	80%	81%	81%	81%	81%
36	10,5	80%	81%	81%	82%	82%	81%	81%
37	11,0	80%	80%	82%	83%	83%	83%	83%
39	11,5	82%	81%	84%	85%	85%	86%	86%
41	12,0	85%	84%	87%	88%	88%	88%	88%
42	12,5	86%	87%	88%	89%	90%	90%	90%
44	13,0	90%	91%	92%	93%	93%	93%	94%
46	13,5	93%	92%	96%	97%	97%	98%	98%
47	14,0	96%	97%	98%	99%	99%	100%	100%
Teat barrel congestion		Numbers indicate % of maximum average flow rate						

Dentro de los parámetros de pulsación se recomiendan unos valores determinados, tanto de vacío en el colector como de duración de la fase B de pulsación; con el objetivo de maximizar los flujos medios de leche así como evitar el menor daño posible tanto al cuerpo de los pezones como a las puntas de los mismos.

Para ello se dan unas tablas de recomendaciones. (Tablas 1 y 2).

Para este tipo de pezoneras, vemos que no hay ninguna condición de vacío donde se creen problemas para los pezones. Esto da mayor libertad para trabajar dentro de las "áreas seguras" dependiendo de lo que quiera el ganadero (rapidez de ordeño o condición de pezones).

## Control Dinámico

Este modelo triangular de pezoneras ventiladas permite trabajar con un nivel de vacío en colector alto, de manera que no afecta al estado de los pezones.

La subida de vacío debe realizarse de forma progresiva (2 Kpa a la semana). Visualizar la condición de los pezones. Generalmente con este tipo de pezoneras las vacas tardan en acostumbrarse a ellas unos 3 días frente a una semana que suelen tardar las convencionales.

La Norma ISO no determina que se lleve a cabo un Test de entrada de aire durante el ordeño, siendo en este modelo de pezoneras el vacío un poco más bajo que el registrado normalmente.

Los tubos cortos de leche se deben escoger en función del modelo de colector que tengamos, ya que estos cuando se acoplan a los tubos cortos de leche pueden ser en forma de bisel, cilíndricos o entrar directamente en el propio colector.

Esto es importante para que las pezoneras al colocarse en las ubres de los animales minimicen en todo momento las entradas de aire.

La entrada de aire durante el ordeño por punto está entre 10 y 15 litros por minuto, no especificando tampoco la Norma ISO que se deban de medir estas entradas de aire durante el ordeño.

Se observa perfectamente que cuando los puntos de ordeño se retiran los pezones quedan secos y no mojados de leche.

El tiempo de ordeño es menor en general, debido a que la leche baja mucho más rápido hacia el colector.

## **Conclusiones**

Debemos fijarnos que durante el ordeño y al final del mismo los puntos no caen al suelo, si es así habremos modificado correctamente el retardo de retirada.

Este modelo de pezoneras triangulares ventiladas aplica una fuerza de comprensión menor a los pezones, por lo tanto el porcentaje de hiperqueratosis es menor.

Al disponer de una entrada de aire en la boca de la pezonera la velocidad de ordeño es mayor, si bien se necesitan más estudios a nivel de granja para corroborar lo comentado.

Mejoran la condición de la base de los pezones ocasionando menor edema y congestión. Esto también es debido a su forma triangular y a la entrada de vacío por la boca de las pezoneras.

Permiten trabajar con un mayor nivel de vacío en colector.

Según el nivel de vacío en colector y la duración de la fase B de pulsación podemos obtener mayores o menores flujos de leche así como una mejor condición de los pezones.

## **Referencias**

Fuente.

[https://axoncomunicacion.net/wp-content/uploads/2021/03/cys\\_47\\_completa.pdf](https://axoncomunicacion.net/wp-content/uploads/2021/03/cys_47_completa.pdf)

**Clic Fuente**



**MÁS ARTÍCULOS**