



Bienvenido al tutorial de ayuda para el uso de AireAr.

Para hacer uso del AireAr siga las siguientes instrucciones:

1. Seleccionar el tipo de grano de la lista donde dice [seleccione grano](#) abriendo la viñeta de la derecha haciendo click sobre la misma, escoja el tipo de grano a secar/airear de la lista. Ingrese la humedad de su grano en el casillero siguiente (el multiplicador de la curva de Shedd es para forzar al sistema a tener mayor presión estática que la típica, por ejemplo debido a grano compactado. El valor típico es de 1,2).

2. Seleccione el tipo de estructura de almacenamiento que posee (silo o celda) y sus dimensiones. Si tiene dudas respecto de las dimensiones puede pedir ver un diagrama de lo que representa cada una de ellas haciendo click en el link [mostrar diagrama de estructura](#). Si el silo no tiene cono, entonces el ángulo será "0" (cero). Si la superficie está nivelada, entonces la altura de pico será "0" (cero). De lo contrario se ingresan los valores correspondientes al ángulo del cono y la altura de grano en sus respectivos casilleros.

3. Luego debe ingresar el caudal de aire específico deseado en el casillero correspondiente (m^3 de aire por minuto y por t de grano). Para su ayuda, las recomendaciones son las siguiente:

Aireación de mantenimiento para grano seco: $0,1 \text{ m}^3 \text{ min}^{-1} \text{ tn}^{-1}$

Mantenimiento de grano húmedo: $0,2-0,3 \text{ m}^3 \text{ min}^{-1} \text{ tn}^{-1}$

Uniformizar la humedad, bajar un par de puntos o secar con aireación: $0,4-0,6 \text{ m}^3 \text{ min}^{-1} \text{ tn}^{-1}$

Secado con aire natural/baja temperatura: $1-2 \text{ m}^3 \text{ min}^{-1} \text{ tn}^{-1}$

4. Seleccione las características de su sistema de distribución de aire haciendo click en el círculo a la derecha de la palabra (si selecciona pobre dimensionamiento se incrementará la resistencia al paso del aire a través del granel).

5. Haga clic en [Calcular](#), en la zona inferior obtendrá los siguientes resultados:

Área de la base (silo o celda); profundidad del cono (en caso de existir); altura de grano, volumen de grano, peso del grano, caudal total para satisfacer el caudal de aire deseado; velocidad del aire intergranario, pérdida de carga por m de altura de grano; pérdida de carga total referida al grano, pérdida de carga total referida al grano más la del sistema de distribución del aire, pérdida de carga total en pulgadas y estimación de la potencia del ventilador.

6. Con los datos obtenidos de potencia y presión estática estimada se puede seleccionar un ventilador de la base de datos haciendo clic en flecha que se encuentra en a la derecha de la ventana y escogiendo un ventilador de la lista que aparecerá (hasta el momento solo tenemos cargados algunos de Jensen y Gabutti). Una vez seleccionado el ventilador se puede estimar la performance del ventilador para dicho sistema de la siguiente manera:



- ✓ Curva del sistema: ofrece un gráfico donde se superponen las curvas de resistencia del aire a diferentes alturas de grano y diferentes caudales de aire con la curva presión-caudal del ventilador. Este gráfico indica la cantidad de aire total que provee el ventilador seleccionado a diferentes alturas de grano
 - ✓ Gráfico de caudal: este gráfico indica el caudal específico que tendrá el silo o celda a diferentes alturas de grano para el ventilador seleccionado. Este gráfico indica de manera rápida si el ventilador seleccionado ofrece el caudal deseado o no.
 - ✓ Tabla de caudal vs. Profundidad: esta tabla ofrece los valores de cantidad de grano, caudal total, caudal específico y presión estática para diferentes alturas de grano. En la parte inferior la leyenda indica si el ventilador seleccionado esta dentro del 5% de diferencia con el caudal de aire deseado. De no estar dentro de la diferencia tolerada (5%) da una serie de recomendaciones para que el usuario trate de obtener el caudal deseado.
7. Finalmente, para aquellos silos o celdas de gran tamaño la aplicación permite seleccionar dos o más ventiladores y configurarlos en serie o en paralelo.

En caso que en algún momento desaparezcan los links, gráficos o tablas, volver a Hacer click en [calcular](#) y así obtendrá nuevamente los resultados.

Por cualquier duda o consulta comuníquese con Ricardo Bartosik a rbartosik@balcarce.inta.gov.ar