

De Anda

Grupo Industrial, S.A. de C.V.



V3.1.2.4N_RANCHO GRANDE

MANUAL

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

**BATERÍA CRIANZA Y DESARROLLO
4 NIVELES**



¡LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE LA OPERACIÓN DEL EQUIPO!

Este manual contiene orientación e instrucciones para las tareas de operación y mantenimiento del SISTEMA BATERÍA 2 NIVELES CRIANZA Y 2 NIVELES DESARROLLO.

Deben tenerse en cuenta sin falta todas las indicaciones de seguridad en el trabajo, así como las advertencias del presente instructivo.

Las leyendas, los rótulos indicadores, y las etiquetas adhesivas, deben mantenerse plenamente legibles y deben tenerse en cuenta sin falta. Sustituir los rótulos indicadores y las etiquetas adhesivas dañadas o ilegibles.

Las piezas originales y los accesorios han sido especialmente fabricados para este producto. Los posibles daños originados por la utilización de piezas y refacciones no originales, quedan excluidos de cualquier responsabilidad por parte de *De Anda Grupo Industrial*.

En caso de duda, póngase en contacto con nosotros.

La información de este manual era correcta en el momento de su publicación. Podría ser modificada a causa de nuestra política de mejora continua.

Visite: www.deanda.com.mx para obtener la documentación más reciente.



CONTENIDO

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | INDICACIONES DE SEGURIDAD | 5 |
| 1.1 | AVISOS E INFORMACIÓN DE SEGURIDAD | 5 |
| 1.2 | EQUIPO DE PROTECCIÓN NECESARIO PARA EL USUARIO | 6 |
| 1.3 | MEDIDAS PREVENTIVAS | 7 |
| 2 | GENERALIDADES / ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO | 8 |
| 2.1 | DESCRIPCIÓN GENERAL | 8 |
| 2.2 | DATOS TÉCNICOS DEL EQUIPO..... | 9 |
| 2.3 | LISTADO DE COMPONENTES Y SISTEMAS PRINCIPALES:..... | 10 |
| 3 | PUESTA EN MARCHA | 11 |
| 3.1 | INSTRUCCIONES INDICATIVAS DE SEGURIDAD | 12 |
| 3.1.1 | LIMPIEZA..... | 12 |
| 3.1.2 | INSPECCIONES | 12 |
| 3.2 | INDICACIONES DE FUNCIONAMIENTO | 13 |
| 3.2.1 | RIESGOS DURANTE LOS AJUSTES DEL EQUIPO | 13 |
| 3.3 | FUNCIONES DE LOS SUBENSAMBLES DEL SISTEMA | 14 |
| 3.4 | PRUEBAS Y AJUSTES RÁPIDOS..... | 17 |
| 3.5 | MODO DE OPERACIÓN Y AJUSTES DEL SISTEMA DE BEBEDERO | 18 |
| 3.5.1 | TABLERO DE FILTROS | 18 |
| 3.5.2 | LÍNEA DE BEBEDERO Y SISTEMA REGULADOR DE LA PRESIÓN DE AGUA..... | 20 |
| 3.5.3 | MECANISMO JALADOR DE BEBEDERO..... | 21 |
| 3.6 | MODO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN | 22 |
| 3.6.1 | MECANISMO JALADOR DE POSTIZO..... | 22 |
| 3.6.2 | SISTEMA DE ALIMENTACIÓN POR CARRO AUTOPROPULSABLE | 23 |
| 3.7 | MODO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA RECOLECCIÓN DE GALLINAZA | 37 |
| 3.7.1 | PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE GALLINAZA | 38 |
| 3.7.2 | AJUSTE PARA DIRECCIÓN DE LA BANDA RECOLECTORA DE GALLINAZA..... | 39 |
| 3.8 | MODO DE OPERACIÓN DEL EQUIPO DE JAULA | 43 |
| 3.9 | EQUIPO AUXILIAR | 44 |
| 3.9.1 | CARRO TRANSPORTADOR DE AVES | 44 |
| 4 | MANTENIMIENTO DEL EQUIPO | 45 |
| 4.1 | MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DE JAULA | 47 |
| 4.2 | MANTENIMIENTO DEL BANCO DELANTERO Y BANCO TRASERO..... | 47 |
| 4.2.1 | ENGRASADO DE RODILLOS_BANCO DELANTERO Y TRASERO | 47 |
| 4.2.2 | LUBRICACIÓN DE CHUMACERAS (BANCO TRASERO)..... | 50 |
| 4.2.3 | LUBRICACIÓN DE ENGRANAJES | 51 |
| 4.2.4 | LUBRICACIÓN DE CADENA Y CATARINAS | 51 |
| 4.2.5 | RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO EN BANCOS DELANTERO Y TRASERO..... | 52 |
| 4.3 | MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RECOLECCIÓN DE GALLINAZA..... | 54 |



| | | |
|-------|---|----|
| 4.4 | SISTEMA TRANSPORTADOR TRANSVERSAL DE GALLINAZA | 55 |
| 4.5 | MANTENIMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO | 57 |
| 4.6 | MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN | 58 |
| 4.6.1 | SISTEMA DE ALIMENTACIÓN POR CARRO AUTOPROPULSABLE | 58 |
| 4.7 | SISTEMA DE LLENADO | 58 |
| 4.8 | LIMPIEZA DE LA FOSA | 58 |
| 5 | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMUNES | 59 |
| 5.1 | EQUIPO DE JAULA | 59 |
| 5.2 | SISTEMAS DE BANDAS DE GALLINAZA Y TRANSPORTADOR TRANSVERSAL | 59 |
| 5.3 | SISTEMA DE LLENADO | 60 |
| 5.4 | SISTEMA DE ALIMENTACIÓN POR CARRO AUTOPROPULSABLE: | 60 |
| 5.5 | SISTEMA BEBEDEROS: | 61 |



ADVERTENCIA:

¡EVITE EL APOYO DIRECTO SOBRE EL EQUIPO DE JAULA!¹



¹ Por ningún motivo pise o se apoye sobre cualquier elemento del equipo. En cambio utilice una escalera, andenes de apoyo, o el *carro para manejo de aves* si así se requiere.

DE ANDA GRUPO INDUSTRIAL "NO SE HACE RESPONSABLE" por desperfectos causados por malas prácticas del personal que instale, opere y de mantenimiento del equipo.



1 INDICACIONES DE SEGURIDAD

1.1 AVISOS E INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Los símbolos *Peligro*, *Advertencia*, *Cuidado* y *Riesgo Eléctrico* de este manual sirven para describir el origen de un peligro, sus consecuencias y cómo evitar lesiones.

El panel de aviso *Importante* resalta instrucciones trascendentales o críticas.



PELIGRO:

Este símbolo identifica un peligro inmediato para la integridad física y la salud de las personas. La falta de observación de estas indicaciones **puede tener consecuencias o repercusiones graves** para la salud.



ADVERTENCIA:

Este símbolo identifica una llamada de atención, aconsejar, y prevenir un posible peligro para la integridad física y la salud de las personas. La falta de observación de estas indicaciones **puede tener consecuencias o repercusiones graves**.



CUIDADO:

Este símbolo implica una ayuda para tratar de incrementar el bienestar y evitar algún perjuicio para evitar incidentes de daños. La falta de observación de estas indicaciones **puede provocar daños materiales**.



ELÉCTRICO:

Este símbolo avisa de la existencia de partes en las cuales pueda existir el riesgo de descargas eléctricas.



IMPORTANTE:

ESTE PANEL AVISA DE LA EXISTENCIA DE UNA NOTA IMPORTANTE SOBRE DETERMINADO PROCEDIMIENTO.



1.2 EQUIPO DE PROTECCIÓN NECESARIO PARA EL USUARIO

El personal que participará en la instalación, operación, mantenimiento y refaccionamiento del sistema está **obligado** a vestir adecuadamente equipo de protección personal durante las labores de dicha actividad.

¡Se requiere!:

¡Usar ropa cómoda y ajustada al cuerpo!



Chaleco de seguridad.

Utilizar chaleco con color llamativo y bandas reflejantes para identificar al personal que está laborando.



Red para cabello.

El personal que tenga cabello largo deberá usar una protección adecuada para la cabeza.



Gafas de protección a prueba de rotura.

Llevar gafas de protección a prueba de rotura en todos los trabajos de ajuste y puesta a punto en los cuales se requiere observar los componentes en funcionamiento cuando la puerta de protección de los mecanismos esté abierta.



Guantes de protección.

Las herramientas y los componentes del equipo poseen aristas cortantes.



Calzado de trabajo de seguridad.

Para la protección contra el aprisionamiento de los pies se requiere calzado de trabajo de seguridad adecuado provisto de casquillos de acero.



Cubre bocas.

Durante los trabajos de limpieza y manejo de aves, llevar puesto cubre bocas para prevenir la inhalación de gases, polvo y microorganismos, que pueden afectar la salud del operador.



Casco protector.

Llevar puesto el casco de protección durante los trabajos de reparación y transporte.



1.3 MEDIDAS PREVENTIVAS

Es muy importante que se tenga el conocimiento del área en donde se instalará todo el sistema de caseta.



EL CLIENTE SERÁ RESPONSABLE DEL CONOCIMIENTO DEL ECOSISTEMA Y TIPO DE SUBSUELO SOBRE EL QUE SE ASENTARÁN LAS CASETAS.

La integridad física de cada miembro del personal instalador es muy importante, por lo que se debe revisar que cada miembro de acuerdo a su tarea a desempeñar adopte el equipo adecuado de seguridad previo a la instalación del sistema.



ASEGÚRESE DE QUE TODO EL PERSONAL CONOZCA BIEN LOS PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA EN CASO DE ACCIDENTE.

ES NECESARIO QUE SE CONOZCA LOS LÍMITES DEL TERRENO Y SUS ZONAS COLINDANTES; QUE SE DEFINAN PUNTOS DE REUNIÓN ESTRATÉGICOS EN CASO DE ALGUNA CONTINGENCIA: DURANTES ACTIVIDADES LABORALES O POR FUERZAS NATURALES INCONTROLABLES COMO INCENDIOS, INUNDACIONES, TEMBLORES, TORMENTAS ELÉCTRICAS...



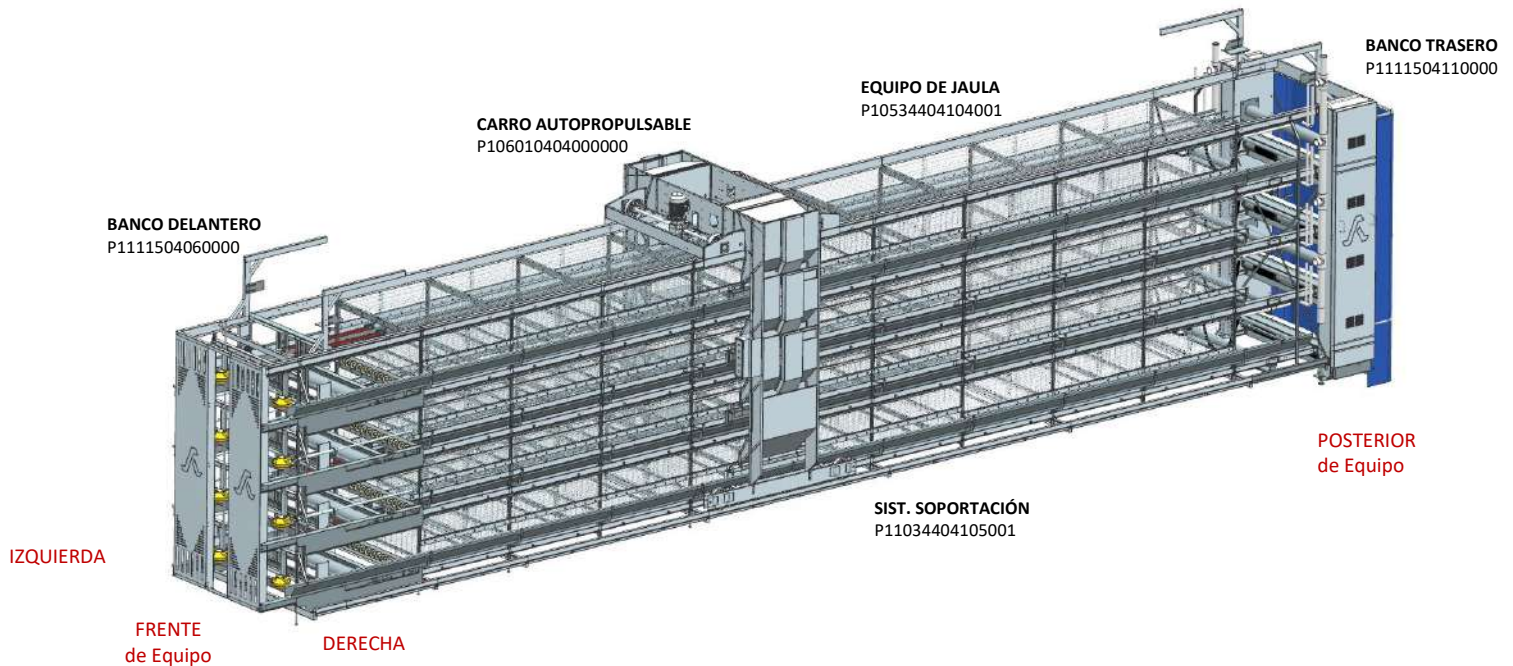
¡CUIDADO!

ANTES DE INICIAR ALGUNA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN O MANTENIMIENTO, ASEGÚRESE QUE NO SE ESTÁ USANDO ANILLOS, CADENAS, PAÑUELOS O CORBATAS QUE PUEDAN QUEDARSE ENGANCHADOS EN HERRAMIENTAS O PIEZAS Y QUE PONGAN EN RIESGO SU VIDA.

ES NECESARIO QUE EL PERSONAL TENGA EN CUENTA LAS PROPIEDADES DE TIPO DE SUELO Y QUE SE VISTA EL CALZADO ADECUADO.



2 GENERALIDADES / ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO



Sistema Batería Crianza y Desarrollo de 4 niveles.

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Nombre del Producto: BATERÍA 2 NIVELES INICIACIÓN, 2 NIVELES DESARROLLO

El producto Batería Crianza-Desarrollo de 4 niveles tiene substanciales cualidades que permiten la crianza y el desarrollo de las aves desde el primer día de nacimiento hasta las 16 semanas de edad; Para satisfacer las diferentes necesidades del ave, nuestro sistema de alojamiento batería, cuenta con las características necesarias para el ajuste de las etapas de crianza y desarrollo en el mismo equipo.



2.2 DATOS TÉCNICOS DEL EQUIPO

| SISTEMA BATERÍA 2 NIVELES CRIANZA - 2 NIVELES DESARROLLO | |
|--|---|
| EQUIPO DE JAULA | Nido 60 x 100cm. |
| SISTEMA DE SOPORTACIÓN | Pata Niveladora. |
| | Banco Delantero. Banco Trasero. |
| SISTEMA DE BEBEDERO | Bebedero de Niple 360°. 3 niples desarrollo y 4 para crianza. |
| | Sistema de Presión de Agua (inicio y fin de línea). |
| | Tablero de Filtros. |
| SISTEMA DE ALIMENTACIÓN | Canal Comedero Metálico Interconectable |
| | Babero en frente de jaula. |
| | Carro Autopropulsable. |
| SISTEMA DE LLENADO | Modelo 350 por Helicoidal. |
| | Rasera Normal 350 y Rasera de Control 350. |
| RECOLECCIÓN DE HUEVO | No aplica |
| | No aplica |
| RECOLECCIÓN DE GALLINAZA | Banda blanca recolectora 1.13m x 25.5m. Grosor: 1.0mm Polipropileno. |
| | Operación semi-automática. |
| | Transportador de gallinaza. |
| CASETA | Cimentación: Piso. |
| | Control de clima: Calefacción y Extractores de aire. Inlets de ventilación. |
| EQUIPAMIENTO ADICIONAL | |

| JAULA J3-100 x 60 | | |
|-------------------|--|----------|
| NIDO | Dimensión de nido. Frente por fondo (cm) | 100 X 60 |
| | cm ² x ave | 300 |
| | Aves x nido (Crianza) | 40 |
| | Aves x nido (Desarrollo) | 20 |
| MÓDULO DE JAULAS | Ancho de módulo (cm) | 172 |
| | Largo de módulo (cm) | 300 |
| | Nidos x jaula | 3 |
| | Jaulas por módulo | 8 |
| | Nidos totales por módulo | 24 |
| | Niveles de jaula por módulo | 4 |
| LÍNEA PIRAMIDAL | Jaulas x línea | * |
| | Líneas x Batería | * |
| | Aves Totales | * |

* De acuerdo a lo solicitado por el cliente.



El sistema de Batería está compuesto por un ensamble principal el cual se compone por cinco sub ensambles generales denominados:

- 1) Módulo de Jaula
 - 2) Banco Trasero
 - 3) Banco Delantero
 - 4) Transportador Transversal
 - 5) Carro Autopropulsable:
- Está fabricado con materiales de alta resistencia con el objetivo de alargar la vida útil del equipo; aún en las peores condiciones extremas.
 - Componentes específicos están fabricados en acero inoxidable, material que por su excelente propiedad de higiene, permite un ambiente sano en el entorno el cual el ave se encuentra alojado.
 - Cuenta con un sistema de alimentación que tiene la versatilidad de manejo manual o automático.
 - Con un excelente sistema de bebedero de niple de 360 grados el cual tiene la capacidad de abastecimiento de agua superior a las necesidades del ave, aun en los climas más cálidos.
 - Cuenta con Tableros de Control de uso sencillo y práctico para controlar los procesos automatizados a distancia de los sistemas de Alimentación y Recolección de Gallinaza.
 - Sistema de alimentación conectado directamente con tolvas de alimentación, transportado por gusanos hasta su sistema de carro o cadena.

2.3 LISTADO DE COMPONENTES Y SISTEMAS PRINCIPALES:



IDENTIFIQUE EL PRODUCTO ADQUIRIDO Y SUS SISTEMAS DE ACUERDO AL LISTADO QUE SE PRESENTARÁ A CONTINUACIÓN ANTES DE PROCEDER CON LA INSTALACIÓN.

LAS GENERALIDADES DE LOS PRODUCTOS PUEDEN SER OMISAS A LAS ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO DEL CLIENTE.



3 PUESTA EN MARCHA

La tarea de “puesta en marcha” consiste en realizar las pruebas y ajustes necesarios para que el equipo funcione en óptimas condiciones.



ADVERTENCIA:

POR SU SEGURIDAD Y LA DE SUS COMPAÑEROS ES NECESARIO QUE SE REVISE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN A VESTIR ANTES DE PROCEDER CON LA OPERACIÓN O MANTENIMIENTO DEL EQUIPO.

¡SI NO SE TIENE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL NECESARIO, NO PROCEDA HASTA TENER EL EQUIPAMIENTO ADECUADO!



VERIFIQUE QUE LAS PIEZAS Y COMPONENTES ESTÉN COMPLETOS Y A SU VEZ REVISE QUE SEAN LOS CORRESPONDIENTES A UTILIZAR DE ACUERDO AL LISTADO QUE SE PRESENTA POR CADA SISTEMA.



3.1 INSTRUCCIONES INDICATIVAS DE SEGURIDAD

En los preparativos para la puesta en marcha del sistema, es estrictamente necesario respetar los reglamentos de seguridad.

3.1.1 LIMPIEZA

En los trabajos de limpieza existe el peligro de sufrir lesiones o irritaciones cutáneas debido al uso de productos de limpieza o anticorrosivos. Se debe tener precaución con la vestimenta que se utilizará.



Vestir calzado adecuado (preferentemente calzado industrial).



Llevar puestos guantes de trabajo.



POR SANIDAD Y SEGURIDAD PARA EL CLIENTE, SE DEBE REALIZAR UNA LIMPIEZA GENERAL PREVIA AL INGRESO DE LAS AVES AL SISTEMA.

3.1.2 INSPECCIONES

Dentro de las inspecciones se incluye ante todo la inspección visual para comprobar si están en buenas condiciones los elementos de funcionamiento necesarios para comenzar con la puesta en marcha del equipo y cada uno de los sistemas.



SE DEBE ASEGURAR QUE DE LAS CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ESTÉN FUNCIONANDO SIN APARENTES DAÑOS TANTO AL EQUIPO COMO A LAS AVES.



3.2 INDICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

¡Respetar todas las indicaciones de seguridad y peligro en los mecanismos!



ES DE SUMA IMPORTANCIA CAPACITAR ADECUADAMENTE AL PERSONAL ACERCA DEL MANEJO DEL EQUIPO, ASÍ COMO DEL MODO DE EMPLEO DE LOS PAROS DE EMERGENCIA CON LOS QUE CUENTA EL EQUIPO.

El SISTEMA BATERÍA 2 NIVELES INICIACIÓN 1 NIVELES DESARROLLO cuenta con los siguientes dispositivos de seguridad para la protección de los operadores y del sistema:

- Pulsador de paro de emergencia (ver forma de procedimiento para la puesta en marcha).
- Guardas y mecanismos de protección en las piezas mecánicas móviles y puntos de peligro de la máquina.

Deben comprobarse con regularidad que funcionen con fiabilidad los dispositivos de seguridad, por ejemplo antes de cada puesta a punto o ajuste.



ADVERTENCIA:

¡SI EXISTE PELIGRO, ACCIONAR INMEDIATAMENTE EL BOTÓN PULSADOR ROJO DE PARO DE EMERGENCIA O EL INTERRUPTOR GENERAL!

¡EN EL MOMENTO DE CAMBIAR PIEZAS O HERRAMIENTAS, ASEGURARSE DE QUE ESTÉN DESACTIVADOS TODOS LOS MOTORES DEL EQUIPO SIN EXCEPCIÓN ALGUNA!

3.2.1 RIESGOS DURANTE LOS AJUSTES DEL EQUIPO

Los trabajos de pruebas y ajustes conllevan peligros particulares, por ejemplo; existe peligro de sufrir aplastamiento o lesiones en el caso de no prestar la debida atención.

Por este motivo, los trabajos de puesta a punto no deben ser realizados simultáneamente por varios operarios, si no por un único operario que:

- Conozca a fondo el funcionamiento del equipo y las condiciones de seguridad.
- Previamente haya sido debidamente adiestrado y preparado para dicha actividad.



UTILIZAR EL EQUIPO SIEMPRE EN PERFECTO ESTADO TÉCNICO, SIENDO CONSCIENTES DE LA SEGURIDAD Y RESPETANDO LAS INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO.

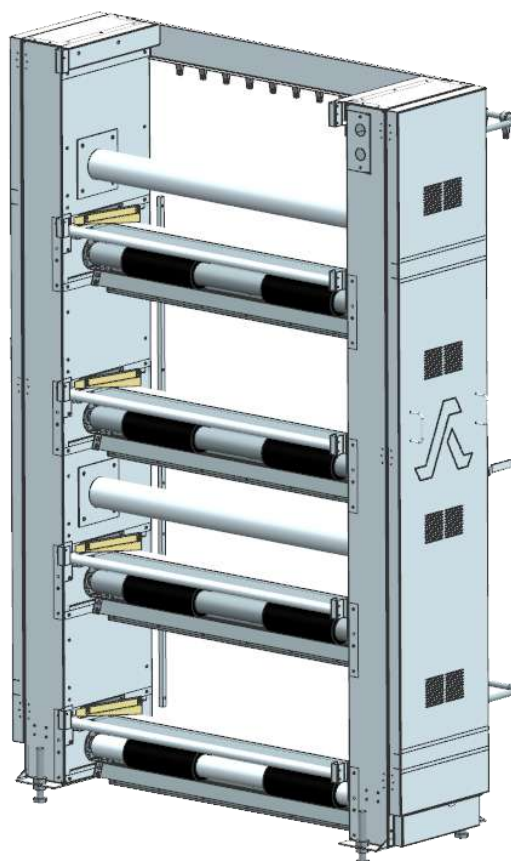


3.3 FUNCIONES DE LOS SUBENSAMBLES DEL SISTEMA

BANCO TRASERO:

Su principal función es albergar el mecanismo de recolección de gallinaza para lo cual cuenta con tres principales operaciones, que son:

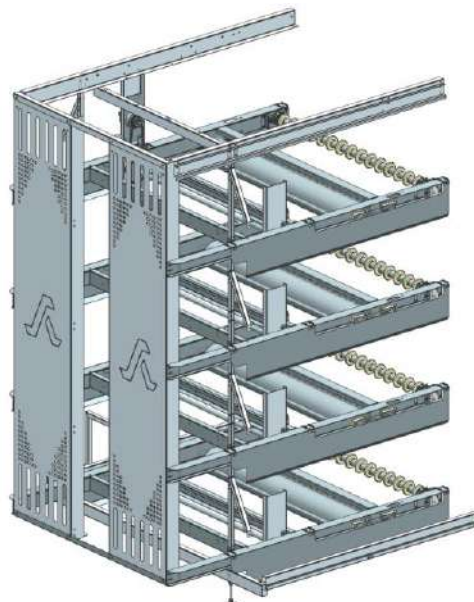
- Accionar las bandas de recolección de gallinaza.
- Limpiar de manera eficiente las bandas de recolección de gallinaza.
- Proteger las bandas y el equipo mediante un sensor de límite de carrera (microswitch), evitando la ruptura, deformación y desgaste de las bandas de recolección de gallinaza.
- Centrar las bandas de recolección de gallinaza.



Banco Trasero.

BANCO DELANTERO:

Incorpora un mecanismo para el retorno de bandas de gallinaza y a su cuenta con un sistema de ajuste de la altura para el bebedero y postizo de acuerdo a las necesidades del ave, conforme a su edad y progresivo desarrollo.



Banco Delantero.

MODULO:

Brinda un óptimo alojamiento para las aves; contando para ello, con tres principales sistemas:

- Sistema de bebederos, que se encarga de proporcionar y distribuir el agua a beber por las aves, a través de los nidos.
- Sistema de alimentación, que se encarga de mantener siempre disponible la cantidad y calidad del alimento necesario para el ave.
- Sistema de recolección de gallinaza, el cual como su mismo nombre lo indica, recoge los desechos generados por las aves en determinado lapso de tiempo; y lo lleva de manera automática al Transportador Transversal; manteniendo así un flujo constante de la misma.

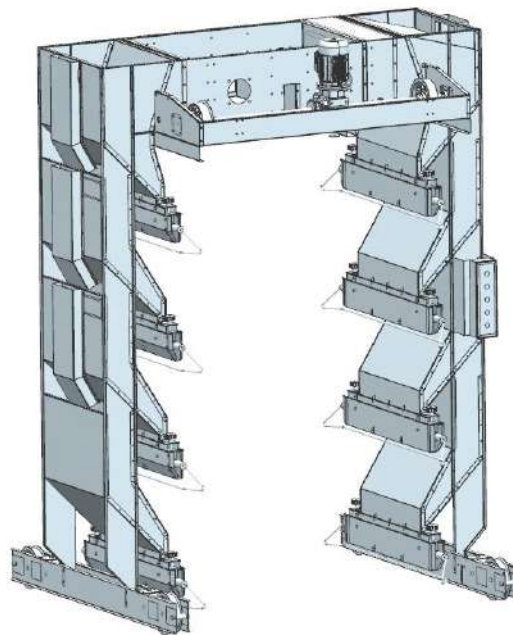


Módulo de jaula.



CARRO AUTOPROPULSABLE:

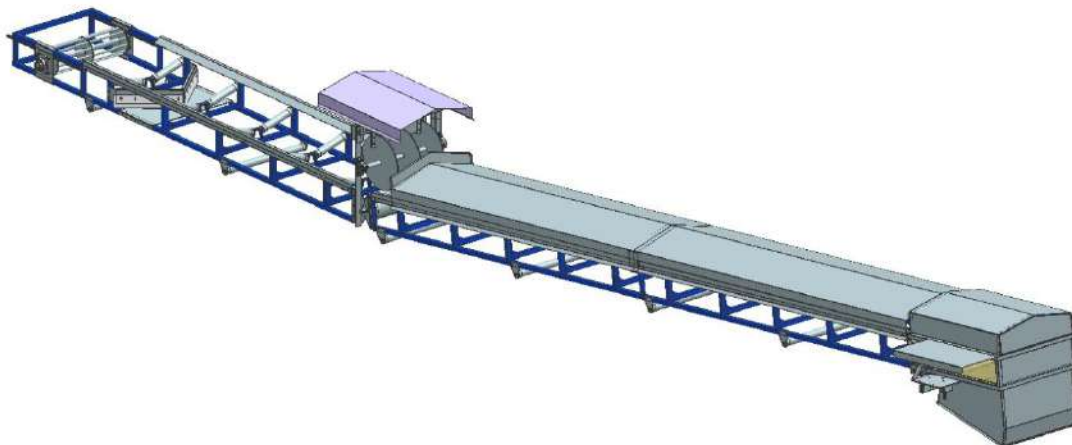
Distribuye el alimento en las líneas de comedero a lo largo de la línea de equipo.



Carro Autopropulsabel 4 Niveles.

TRANSPORTADOR TRANSVERSAL DE GALLINAZA:

Su principal función es retirar los desechos de la caseta para su posterior disposición.

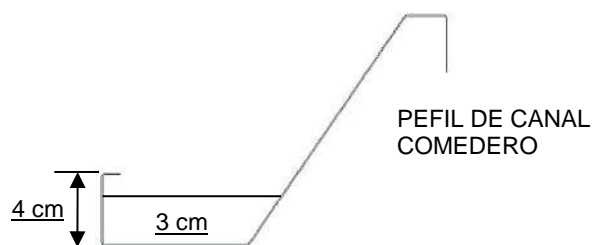


Transportador de Gallinaza.



3.4 PRUEBAS Y AJUSTES RÁPIDOS

- Las cortinas deben de estar colocadas y cerradas previo a la aclimatación de la caseta.
- Se debe asegurar de que el sistema de cortinas sea el adecuado y que esté totalmente sellado, para evitar cualquier corriente de aire.
- Generar el programa de calefacción y ventilación para la caseta, (temperaturas máximas, mínimas y ciclos de tiempo) en base a los requerimientos y características deseadas por el cliente.
- Se deben realizar pruebas y ajustes a los bebederos; los bebederos deben estar a una altura de 7 cm del niple al piso y con la presión requerida por el cliente; estos ajustes se realizan antes del alojamiento de las aves. Es importante revisar posteriormente, con el ave alojada, si los bebederos realmente están a la altura y presión adecuada; según el nivel en la que se encuentra alojada el ave.
- Se debe de encender el sistema de alimentación y distribuir el alimento a lo largo de la caseta y en cada uno de los niveles en los que se planea generar el alojamiento de aves. Esto se realiza el día anterior al alojamiento, la altura del alimento debe de estar a 1 cm debajo de la altura total del canal comedero. (Ver fig. 3.6)



- Antes de realizar el alojamiento del ave, se debe ajustar el postizo ubicado en el módulo. Dejar a 1" de altura entre el comedero y el postizo de lámina. Una vez que se realizó el depósito del ave, se debe de realizar una inspección visual y observar si el postizo de lámina tiene la altura necesaria para que el ave, alcance el alimento sin problemas; en caso de que no suceda de esta manera, se deben de realizar los ajustes necesarios para que el ave tenga un buen acceso al alimento.



3.5 MODO DE OPERACIÓN Y AJUSTES DEL SISTEMA DE BEBEDERO

El sistema de bebedero compone directamente el sistema hidráulico principal de la caseta. Su función es que el agua se suministre adecuadamente a cada ave contenida dentro de las jaulas de la caseta.

El sistema de bebedero no necesita de un modo de operación, ya que se encuentra el constante funcionamiento, desde la instalación del equipo.

Sin embargo, se debe revisar diariamente que la variación de presión en el sistema hidráulico este correctamente ajustada a lo requerido.



VERIFICAR QUE LAS LÍNEAS DE TUBERÍA ESTÉN CORRECTAMENTE CONECTADAS.

ASEGURARSE QUE EL SISTEMA REGULADOR DE LA PRESIÓN DE AGUA DE LOS BANCOS DELANTERO Y TRASERO TANTO EL SISTEMA DE REGULACIÓN PRINCIPAL, NO TENGAN FUGA DE LÍQUIDO.

3.5.1 TABLERO DE FILTROS

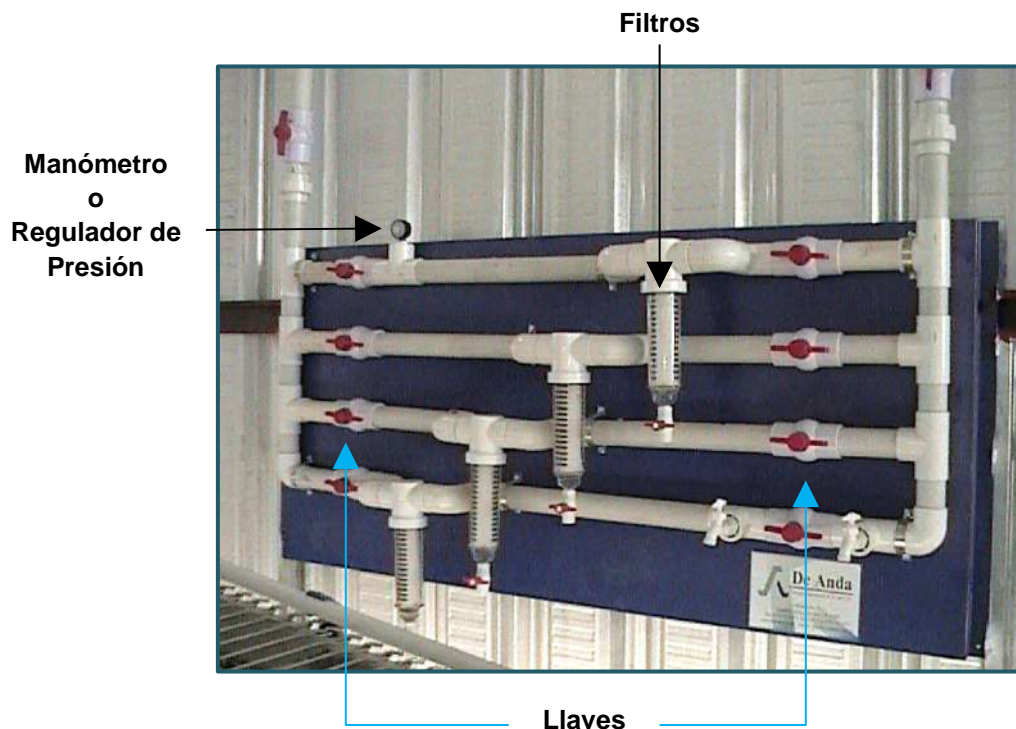


PREVIAMENTE DURANTE LAS TAREAS DE INSTALACIÓN Y EN LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA HIDRÁULICO, LA OPERACIÓN DE ESTOS FILTROS REQUIERE DE UNA CALIBRACIÓN INICIAL POR LOS INGENIEROS Y EL OPERARIO DE LA CASETA.

El sistema de filtros cuenta con un tubo de entrada de agua que viene desde el tanque de suministro (tinaco – ubicado fuera de la caseta–) y otro de salida que permite que el agua se distribuya a los Sistemas Reguladores de la Presión de Agua instalados en los Bancos Delanteros de todos los niveles de las pirámides contenidas dentro una caseta.

Entre ambos tubos de suministro de agua (entrada y salida), se encuentran generalmente “cuatro” líneas horizontales de tubería, estos a su vez cuentan con un filtro por cada línea y su función es precisamente la contención de partículas que puedan obstruir el paso de agua a través de la tubería hasta llegar a los niples y de que estos tampoco presenten problemas de obstrucción del líquido al momento que el ave se presente a beber.

También posee llaves con tomas de agua en caso de la utilización del agua para uso general en labores de mantenimiento dentro de la caseta; o para verificar la salida inmediata y directa (sin filtros) del agua que viene desde el tanque principal para tareas de verificación de calidad necesarias requeridas por el médico veterinario para ver si ésta es apta para el consumo del ave.



Una vez calibrado el sistema del tablero de filtros no requiere del operador de la caseta a menos que se requiera aplicación de mantenimiento.



ES NECESARIO QUE SE IMPLEMENTE UN PLAN DE SUPERVISIÓN DE ESTE TABLERO DE FILTROS Y QUE:

- SE VERIFIQUE LA PRESIÓN DE AGUA QUE LLEGA Y SALE DIRECTO A LOS SISTEMAS REGULADORES DE PRESIÓN DE AGUA INSTALADOS EN LOS BANCOS DELANTEROS.
- SE LIMPIEN Y CAMBIEN LOS FILTROS A CIERTO PERÍODO DE USO.

ESTOS FILTROS DEBERÁN TENER PROGRAMADO SU MANTENIMIENTO. (VER MANTENIMIENTO DEL SISTEMA HIDRAULICO. CAP. 4.5).



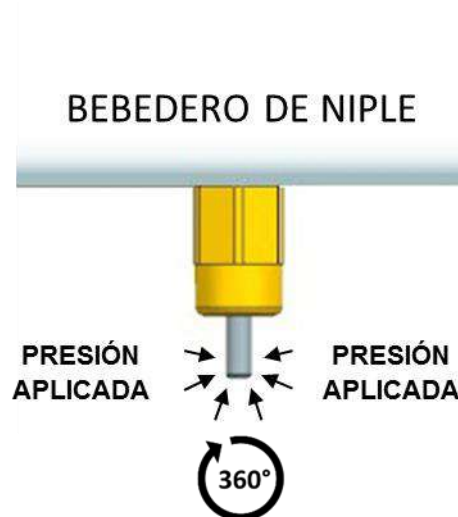
3.5.2 LÍNEA DE BEBEDERO Y SISTEMA REGULADOR DE LA PRESIÓN DE AGUA

- Se debe verificar que al comenzar a realizar el alojamiento de aves, la altura del niple con respecto del piso, sea de 7cm.
- El indicador del respirador del regulador debe estar a aproximadamente a 10 cm de altura. Este se debe de ir ajustando conforme al crecimiento y desarrollo del ave.
- Probar cada uno de los nipples para asegurarse de que el agua no se esté filtrando.
- Asegurarse que la presión del agua en los nipples es la adecuada.
- Se recomienda que la presión en cada uno de los nipples oscile entre 100 y 120 mililitros por minuto.



LA SALIDA DE AGUA DE CADA NIPLE DEBE ESTAR TOTALMENTE DESPEJADA DE ALGÚN OBJETO QUE PUEDA OBSTRUIR ENTRE ESTE Y EL ALCANCE DEL PICO DEL AVE.

Una baja presión de agua en los tubos proporcionaría que no salga la suficiente cantidad de agua para dar de beber al ave; de lo contrario, un exceso en la presión de agua dentro de los tubos ocasiona que el ave no pueda accionar el niple debido a que la presión más alta de lo requerido no permite el accionamiento del mismo niple.



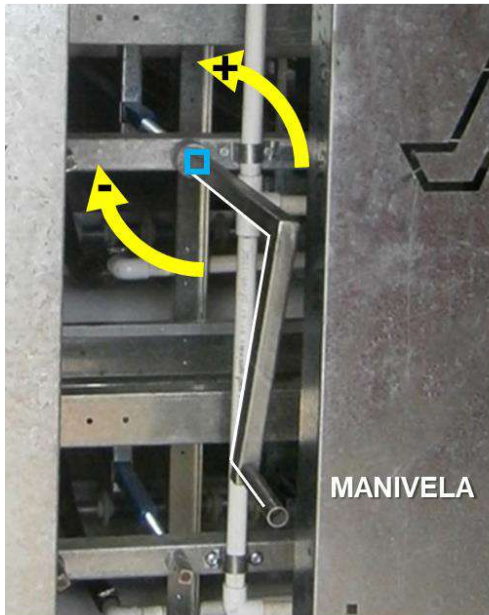


3.5.3 MECANISMO JALADOR DE BEBEDERO

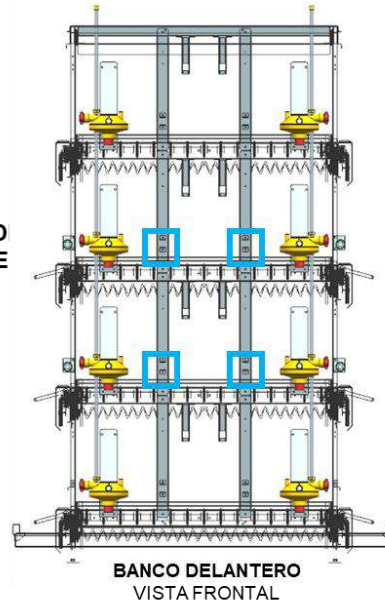


LA ALTURA DEL BEBEDERO A TRAVÉS DE LA JAULA DE INICIACIÓN Y DESARROLLO SERÁ DETERMINADA POR EL MÉDICO VETERINARIO SEGÚN LA ESTIRPE DE AVE A DESARROLLAR.

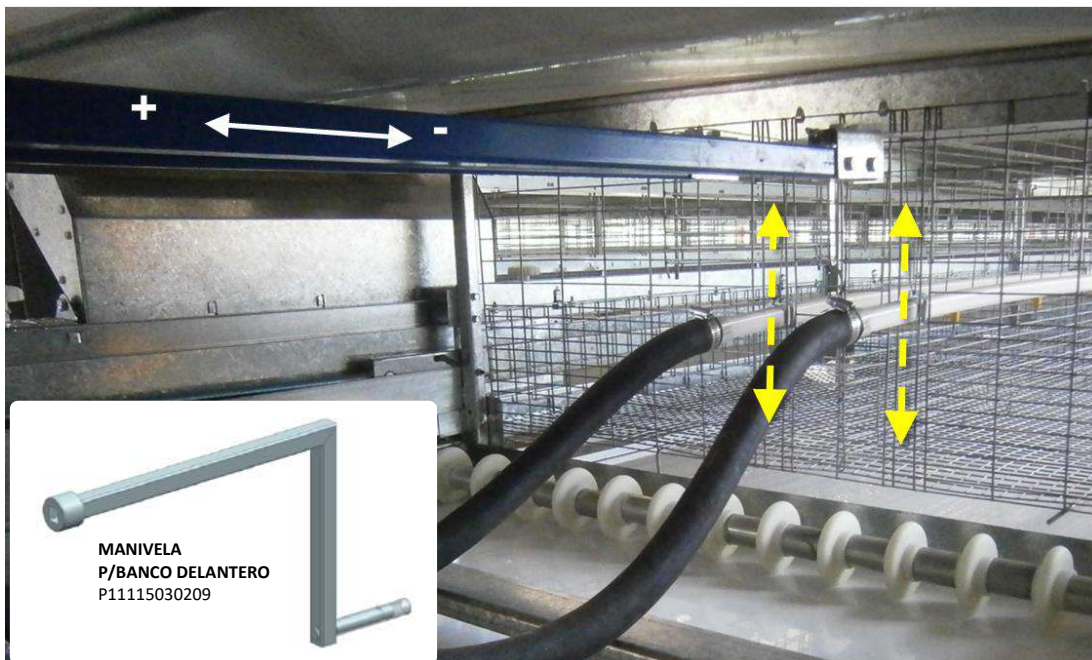
Para regular la altura de las líneas de bebedero utilice la *MANIVELA* y rote el mecanismo del Ajustador de Jalador de Bebedero ubicada en cada nivel en el área central del Banco Delantero.



AJUSTADOR JALADOR DE BEBEDERO



BANCO DELANTERO
VISTA FRONTAL



MANIVELA
P/BANCO DELANTERO
P11115030209



3.6 MODO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN



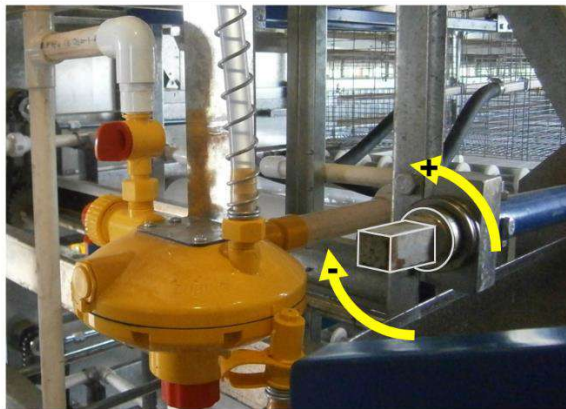
ESTE SISTEMA ESTÁ PREPARADO PARA SUMINISTRAR Y DOSIFICAR ALIMENTO PARA EL AVE DE MANERA AUTOMÁTICA.

3.6.1 MECANISMO JALADOR DE POSTIZO

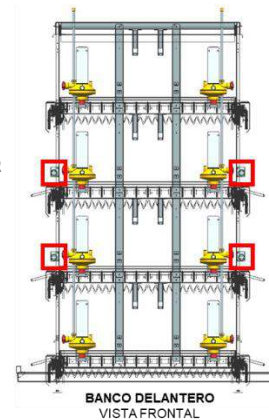


LA ALTURA DEL POSTIZO DEPENDERÁ DEL MANEJO DE CADA MÉDICO VETERINARIO SEGÚN LA ESTIRPE DE AVE A DESARROLLAR.

Para regular la altura del Postizo utilice la *MANIVELA* y rote el mecanismo del Ajustador de Postizo ubicada en el Banco Delantero en los 2 niveles centrales.



AJUSTADOR DE POSTIZO



MANIVELA
P/BANCO DELANTERO
P11115030209



3.6.2 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN POR CARRO AUTOPROPULSABLE



El alimento del ave se encuentra contenido dentro de un contenedor (tolva) fuera de la caseta. La alimentación en este sistema es por “*Carro Autopulsable*”.

El sistema de alimentación por *Carro Autopulsable* logra una distribución eficiente de alimento y proporciona al ave un estímulo saludable para su alimentación.

Este sistema de alimentación tiene la versatilidad de que cada carro sea operado automáticamente o manualmente; individualmente o conjuntamente; desde el Tablero de Control o desde la botonera instalada en cada carro.

Fases del procedimiento de operación del ciclo de alimentación por *Carro Autopulsable*:

1. Activación del sistema de llenado.
2. Llenado de tolvas de los carros autopulsables.
3. Suministro de alimento en la línea piramidal.
4. Recarga de alimento (ciclo fases 2 y 3).



ES MUY IMPORTANTE SABER LA UBICACIÓN DE LOS TABLEROS DE CONTROL DE ENCENDIDO DEL CONJUNTO DE CARROS EN CASO DE EMERGENCIA. ESTE TABLERO SE ENCUENTRA ANEXADO AL CUERPO DE TOLVAS DE CADA CARRO ALIMENTADOR.

PRECISE LA POSICIÓN DEL MOTOR DE TRACCIÓN QUE MUEVE AL CONJUNTO DE CARROS Y DE CADA EJE DE TRACCIÓN INDIVIDUAL DE CADA CARRO PARA EN CASO DE ALGUNA EMERGENCIA DE ATASCAMIENTO PARA CONOCER LA CONDICIÓN DE ESTOS.

Los mecanismos de este sistema de alimentación, además de hacer una eficiente distribución de alimento, también proporcionan un mantenimiento más práctico, así como la resolución rápida de problemas que puedan ocurrir.



SE RECOMIENDA QUE LAS PRIMERAS OCASIONES QUE SE COMIENZE A OPERAR ESTE SISTEMA, SE MANEJE DE FORMA MANUAL, PARA QUE EL OPERADOR – MÉDICO VETERINARIO PUEDA REALIZAR LOS RECORRIDOS DEL CARRO DE ALIMENTACIÓN Y DE ESTA MANERA PODER LOGRAR MÁS FÁCILMENTE EL NIVEL DESEADO DE ALIMENTO.

PARA HACER EFICIENTE EL SISTEMA DE LLENADO Y EL SUMINISTRO DE ALIMENTO, SE RECOMIENDA QUE SE ACTIVE EN MODO AUTOMÁTICO TODOS LOS CARROS AUTOPROPULSABLES DE ACUERDO AL NÚMERO DE PIRÁMIDES ACTIVAS CON AVE.

SI NO SE DESEA UNA AUTOMATIZACIÓN TOTAL, DETERMINAR SOLAMENTE LOS CARROS QUE SE DEBERÁN LLENAR AUTOMÁTICAMENTE DESDE EL PANEL DE CONTROL GENERAL.



3.6.2.1 IDENTIFICACIÓN DEL TABLERO DE CONTROL DE ARRANQUE DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN POR CARRO AUTOPROPULSABLE



EL SISTEMA DE SUMINISTRO DE ALIMENTO POR CARRO AUTOPROPULSABLE ES CONTROLADO POR UN “INTERRUPTOR HORARIO PROGRAMABLE” EN LAPROS DE TIEMPO: SUMINISTRO Y RECARGA DE ALIMENTO, PAUSAS, Y TIEMPOS DE RECORRIDO ESTABLECIDOS POR EL MÉDICO DE LA CASETA DE ACUERDO AL RITMO DE ALIMENTACIÓN DEL AVE.

32 MANIOBRAS DE ENCENDIDO
32 MANIOBRAS DE APAGADO

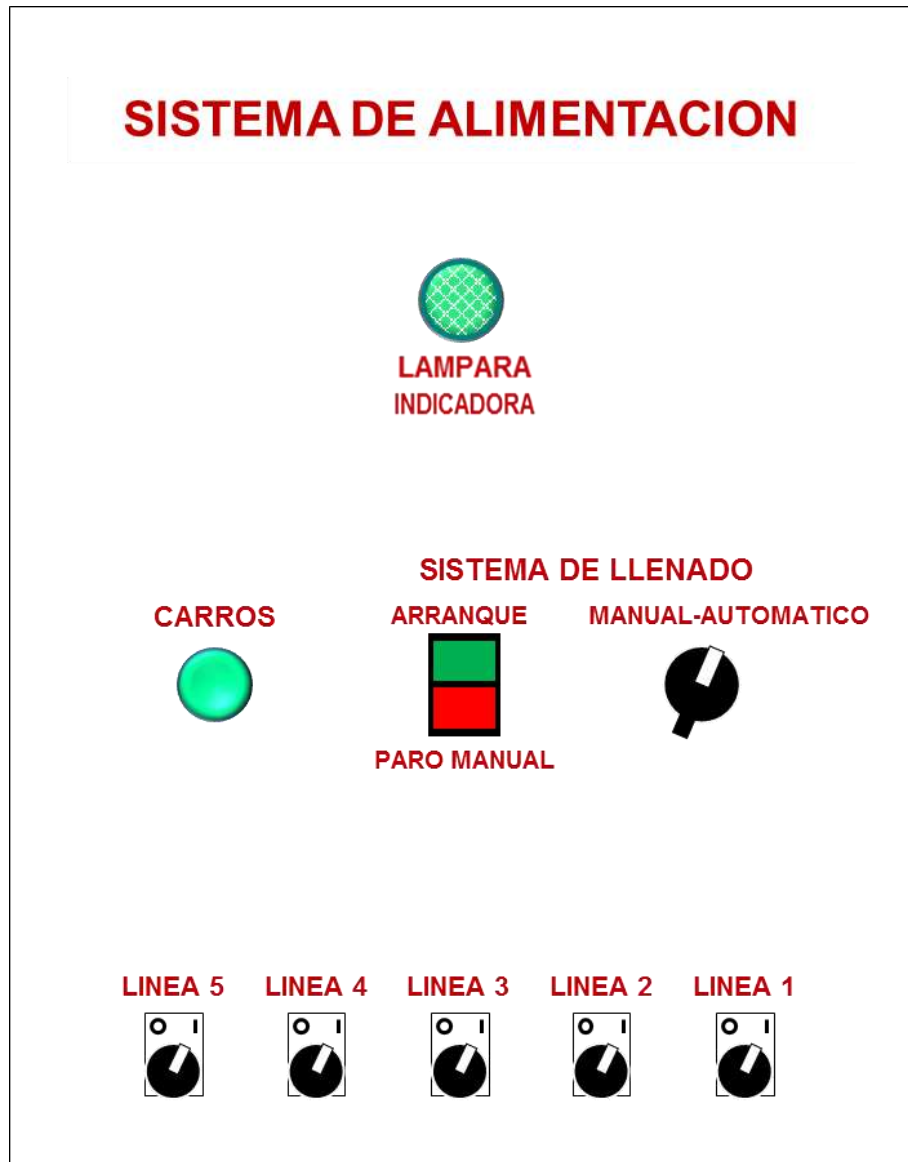
CONSULTE EL INSTRUCTIVO ANEXO DEL “INTERRUPTOR HORARIO PROGRAMABLE” PARA MÀS INFORMACIÓN.




TOME SUS PRECAUCIONES:

NO CONFUNDA EL MODO DE OPERACIÓN DE LAS PERILLAS DE ACCIONAMIENTO DE LOS TABLEROS DE CONTROL, ESTAS SE IDENTIFICAN EN SU MODO DE OPERACIÓN COMO:

- O - DESACTIVADO / APAGADO.
- I - ACTIVADO / ENCENDIDO.



Tablero de Control de Arranque del Sistema de Alimentación por Carro Autopropulsable Parte Delantera. 5 pirámides.



EL MANEJO INDEPENDIENTE DE LOS CARROS DE CADA PIRÁMIDE, SE REALIZA MEDIANTE EL ACCIONAMIENTO DE LAS PERILLAS CORRESPONDIENTES AL NÚMERO DE PIRÁMIDES.



3.6.2.2 OPERACIÓN DEL SISTEMA DE LLENADO



ANTES DE DEPOSITAR ALIMENTO A LA TOLVA EXTERIOR, ES IMPORTANTE ASEGURARSE DE QUE EL SIN FIN O HELICOIDAL QUE CONECTA LA TOLVA EXTERIOR CON EL SISTEMA DE LLENADO INTERIOR DE LA CASETA, GIRE DE MANERA CORRECTA.

PARA ELLO LA BOTA DE LA TOLVA PRINCIPAL CUENTA CON UN LETRERO QUE SEÑALA EL SENTIDO CORRECTO EN EL QUE DEBE DE GIRAR.



Bota de tolva con señalización de giro del "sin fin".

CUANDO SE ACTIVE EL SISTEMA DE LLENADO NO ES NECESARIO QUE EL CARRO AUTOPROPULSABLE ESTÉ ESTACIONADO EN EL BANCO DELANTERO O TRASERO, EN CAMBIO, ÉSTE SE TRASLADARÁ AUTOMÁTICAMENTE HACIA ALGUNO DE LOS BANCOS PARA RECARGARSE DE ALIMENTO NUEVAMENTE.

Cuando se alimenta al ave por *Carro Autopropulsable* se tiene una tolva exterior (con alimento contenido) al inicio y al final de la caseta frente a los costados de los pasillos delantero y trasero respectivamente (puede ser más de una tolva por sección de acuerdo al número requerido de pirámides dentro de la caseta).

El alimento se suministra al interior de la caseta mediante el accionamiento del "sin fin" instalado en la tolva exterior, este "sin fin" se activa cuando el *Carro Autopropulsable* necesita ser llenado, lo que hace que empuje el alimento por la línea de tubería de PVC hacia el interior de la caseta.

Una tolva exterior suministrará de alimento al *Carro Autopropulsable* (inicialmente en el pasillo delantero) una vez que éste haya vaciado todo el alimento a lo largo de las líneas de jaula y se encuentre estacionado en el Banco Delantero; la otra tolva exterior alimentará al mismo *Carro Autopropulsable* pero cuando este se encuentre estacionado en el Banco Trasero; así indefinidamente hasta detener el proceso.



Bota de tolva del sistema de llenado.



3.6.2.3 PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN EN MODO “AUTOMÁTICO” DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN POR CARRO AUTOPROPULSABLE

OPERACIÓN AUTOMÁTICA (RECOMENDADO):

- Si se desea un traslado en conjunto y uniforme de todos los *Carros Autopropulsables*, los carros deben estar estacionados sobre el Banco Delantero.
- Si se desea un traslado individual de cada carro: desde el Tablero de Control se activa el botón/perilla correspondiente del carro que se desea desplazar; o desde la botonera instalada en el carro seleccionado.



PREVIAMENTE SE DEBIÓ HABER REALIZADO POR PARTE DEL PERSONAL DE INSTALACIÓN Y EL MÉDICO DE LA CASETA EL AJUSTE A PUNTO PARA COMIENZO AUTOMÁTICO DEL CICLO DE LLENADO Y SUMINISTRO DE ALIMENTO DE LOS CARROS ALIMENTADORES A LO LARGO DE LA LÍNEAS PIRAMIDALES.

3.6.2.3.1 OPERACIÓN: MODO “AUTOMÁTICO” (RECOMENDADO)

- 1) Selección de carros:
Desde el *Tablero de Control General (de Arranque)*, se seleccionan los carros que participarán en la operación del sistema (girar perilla de accionamiento -modo I-). Todos los carros -seleccionados- deben estar estacionados sobre el Banco Delantero.
- 2) Establecer modo de operación “Automático”:
Desde el *Tablero de Control General (de Arranque)*, girar la perilla del INTERRUPTOR GENERAL en modo *AUTOMÁTICO*.
- 3) Encendido del sistema de llenado y Activación del programa de alimentación:
Desde el *Tablero de Control General (de Arranque)*, accionar el botón *ARRANQUE* del pulsador doble. Verificar que se encienda la luz de la *LÁMPARA INDICADORA*.
 - a. El sistema de llenado se activará y se comenzará a depositar alimento desde las raseras hacia las tolvas. Esperar el llenado de carros de acuerdo a lo programado por el “interruptor horario” (aproximadamente 45 minutos).
 - b. Terminado el lapso de tiempo de llenado, comienza el ciclo de dosificación, los carros comenzarán automáticamente a desplazarse hacia la parte final de la caseta (banco trasero) dosificando alimento sobre los canales comedero.
 - c. Al vaciarse de alimento, de acuerdo a lo programado en el “interruptor horario” los carros se desplazarán hacia alguno de los Bancos para suministrarse de alimento nuevamente.



**DETENCIÓN FORZADA:
PRESIONAR EL BOTÓN PULSADOR “PARO MANUAL”, ESTA ACCIÓN DETENDRÁ POR COMPLETO LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE LLENADO Y OPERACIÓN DE LOS CARROS AUTOPROPULSABLES.**



DESCRIPCIÓN DE OPERACIÓN DE LLENADO DE TOLVAS Y SUMINISTRO DE ALIMENTO

1) Cuando el carro alimentador llega hasta el inicio de uno de los Bancos (Delantero o Trasero) y el cuerpo de tolvas del carro haya logrado empujar la canoa lo suficiente, y el carro este totalmente estacionado; el sistema de llenado se activará automáticamente y comenzará a suministrar alimento desde las raseras a las tolvas de los carros activos.



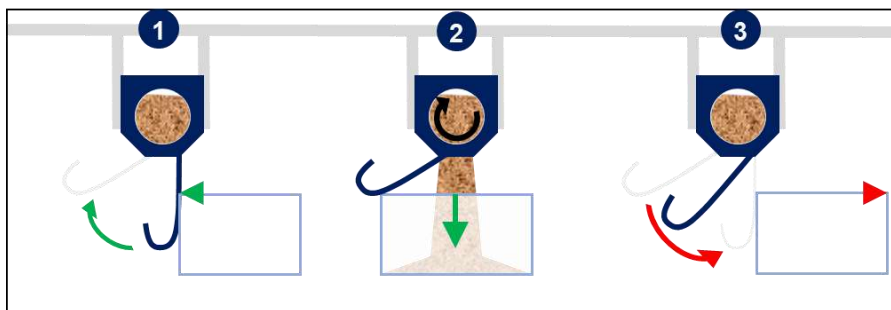
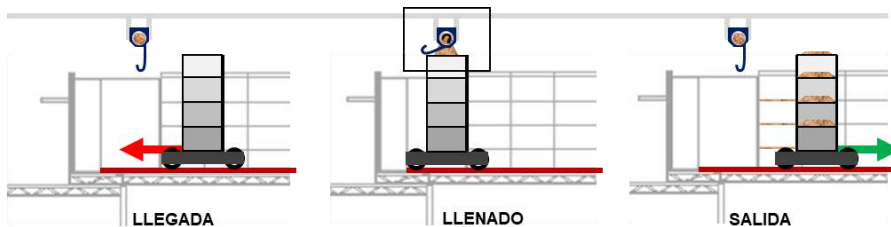
Llenado de tolva del carro autopropulsable.

- a. El llenado de cada una de las pirámides es progresivo, esto debido a que se comienza a llenar el primer carro (línea de pirámide más lejana a la tolva –silo), y una vez que está lleno, continúa llenando el siguiente carro, y así consecutivamente.
- b. El suministro de alimento por cada carro seguirá un orden establecido (en forma de cascada) por la naturaleza del diseño del juego de tolvas del carro alimentador, comenzando por llenar primeramente el nivel superior, una vez éste llenado en su totalidad, el alimento comenzará a desbordarse para caer y llenar el nivel inferior próximo y así hasta llenar el último nivel inferior.

2) Después de que el llenado de tolvas de cada carro haya sido completado con éxito (por tiempo controlado), se desactiva la tarea de empuje del helicoidal de alimento desde la tolva exterior hacia el sistema de llenado interno por rasera, y el sistema de autopropulsión del carro se activa automáticamente para comenzar la acción de traslado del carro en su recorrido hacia el banco opuesto.

- a. La dosificación del alimento será regulada manualmente a través de los canales comedero, preferentemente con 2 cm de altura de sobre el canal comedero (Ver Cap. 3.6.2.4 *AJUSTE DEL DOSIFICADOR DEL CARRO AUTOPROPULSABLE*)
- b. Terminado el recorrido lineal desde un banco hasta el otro, y vaciado la mayor parte de alimento a través de las líneas piramidales hasta el final del recorrido, el carro se recargará nuevamente de alimento una vez estacionado sobre el banco de destino.

3) El proceso de suministro de alimento seguirá su programa hasta ser detenido por el operador.





3.6.2.3.2 OTRAS OPERACIONES DESDE ACTIVIDAD EN EJECUCIÓN

A. REGRESO DE CARROS -CONJUNTO- (HOME_BANCO DELANTERO)

- 1) Desde el *Tablero de Control General (de Arranque)*, se presiona el botón *CARROS*. De acuerdo a la posición indistinta de cada *Carro Autopropulsable*, y de acuerdo a los carros activos, estos automáticamente se regresaran hacia el Banco Delantero.

B. CONTROL DEL SISTEMA DE LLENADO (PARTE TRASERA)

Cuando el *Carro Autopropulsable* se encuentra estacionado sobre el Banco Trasero, determinar si se desea que el sistema de llenado se active para alimentar al *Carro Autopropulsable*:

- 1) Verificar que la perilla del *Tablero de Control del Sistema de Llenado Parte Trasera* se encuentre en la posición *AUTOMÁTICO*.
- 2) Presionar el botón *ARRANQUE*. Verificar que se encienda/esté encendido la luz de la *LAMPARA INDICADORA*.

Si se desea detener el sistema de llenado del Banco Trasero estando en función el sistema de alimentación, presionar el botón *PARO MANUAL*.

Si se desea desactivar el sistema de llenado del Banco Trasero estando en función el sistema de alimentación, girar la perilla al modo *MANUAL*.



Tablero de Control: Sistema de Alimentación Parte Trasera.



ES IMPORTANTE ESTAR AL PENDIENTE DEL NIVEL DE ALIMENTO, YA QUE SI EL NIVEL DE ALIMENTO DISMINUYE DE MANERA SIGNIFICATIVA, SERÁ NECESARIO REPETIR ESTE PASO CADA 4 HORAS APROXIMADAMENTE.



3.6.2.3.3 OPERACIÓN INDIVIDUAL: DESDE BOTONERA INDEPENDIENTE

Cada carro alimentador, cuenta con una *Botonera de Control independiente*, la cual permite la dirección de traslado deseado del conjunto de carros.

Se describen las acciones de operación de cada indicador:

A. **INDICADOR ENCENDIDO:** (LED: color ROJO)

Si el indicador está apagado significa que no existe actividad alguna del sistema. El foco se “encenderá” emitiendo luz color rojo cuando el carro se encuentre operando, esto es una vez se haya presionado el botón de *ARRANQUE*. Una vez presionado el botón de *PARO DE EMERGENCIA* el foco se apagará significando que el sistema se detuvo y es nula la operación del sistema.

B. **ARRANQUE:** (Pulsador VERDE)

Presionar para “Iniciar” el procedimiento de operación del carro alimentador. Esta acción activa el motor de arranque del sistema de tracción de los carros que se trasladarán sobre las líneas de jaula a lo largo de la caseta.

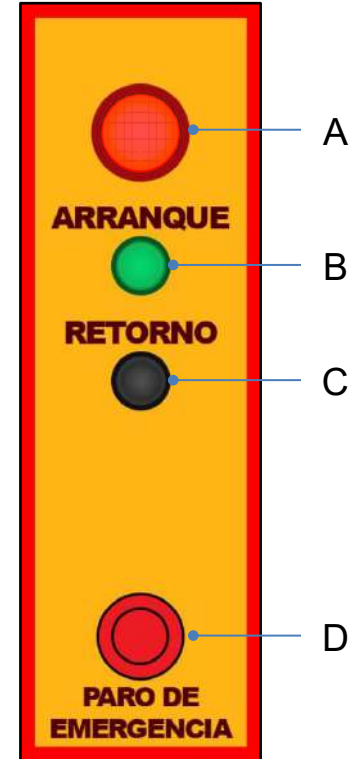
Si se desea continuar con el traslado y/o operación del carro alimentador y este se detuvo por el accionamiento del botón de *PARO DE EMERGENCIA*, se debe presionar este botón para “Reanudar” actividades.

C. **RETORNO:** (Pulsador NEGRO)

Presionar para “Retornar” el carro alimentador en sentido opuesto a su traslado operacional determinado inicialmente a través de la línea piramidal de jaula.

D. **PARO DE EMERGENCIA:** (Pulsador ROJO)

Presionar para “Detener” y “Cancelar” por completo la actividad de traslado del carro alimentador hasta un nuevo orden de arranque. Para desactivar la detención total presione y gire de acuerdo a la dirección indicada.



Representación del Tablero Independiente de carro (vista frontal).



CADA CARRO VIAJERO POSEE UNA BOTONERA DE CONTROL, SIN EMBARGO, EL ACCIONAMIENTO DE FUNCIONES EN ALGUNO AFECTA LA OPERACIÓN DEL CONJUNTO, YA QUE LOS CARROS SE TRASLADAN Y OPERAN AL PAREJO.



3.6.2.3.4 INTERRUPTOR DE LÍMITE

Cada *Carro Autopropulsable* posee un “Interruptor de Límite” (micro) que registra las llegadas y salidas del mismo al banco delantero o trasero de la pirámide. Cuando el sistema opera automáticamente, este componente opera como sensor y sincroniza la acción del *Carro Autopropulsable* con las tareas de operación del “Interruptor Horario” y con el Tablero de Control de Arranque.

Este componente actúa como interruptor:

- **Activa el sistema de llenado:** al llegar el carro a uno de los bancos un tope hace que la palanca del interruptor se gire, esta acción manda una señal a la memoria del sistema indicando que el carro ha llegado al banco de destino y está listo para ser recargado de alimento, así se activa y enciende automáticamente el “sin fin” de la tolva externa haciendo que el alimento se suministre a las tolvas del *Carro Autopropulsable*.
- **Desactiva el sistema de llenado:** al terminar de suministrarse de alimento, automáticamente se manda una señal de la acción concluida con lo que la salida del *Carro Autopropulsable* está lista. Cuando el carro comienza su traslado hacia el banco opuesto, este evento se registra cuando la palanca del interruptor se desactiva volviendo a su posición determinada. Por lo tanto esta acción desactiva el sistema de llenado de la tolva externa hasta nuevo aviso.



Interruptor de límite en el carro autopropulsable.



¡ES MUY IMPORTANTE VERIFICAR QUE ESTE INTERRUPTOR DE LÍMITE FUNCIONE CORRECTAMENTE, ESTÉ TOTALMENTE FIJO AL CHASIS DEL MOTRIZ DEL CARRO AUTOPROPULSABLE, Y SE ENCUENTRE EN BUEN ESTADO!



3.6.2.3.5 CALIBRACIÓN INICIAL DESPUÉS DE ALGUNA TAREA DE MANTENIMIENTO



CADA VEZ QUE LA TOLVA EXTERIOR QUEDE VACÍA TOTALMENTE, ES NECESARIO DETENER Y DESACTIVAR EL SISTEMA DE LLENADO, Y OPERAR EL EQUIPO MANUALMENTE REVISANDO CADA ACCIÓN PARA EVITAR ATASCAMIENTOS DE ALIMENTO EN EL SISTEMA.

Después de alguna acción que debió reiniciar el ciclo de llenado y suministro de alimento, es necesario que se vuelva a calibrar **MANUALMENTE** las tareas de suministro de alimento mencionadas para que el sistema esté en su punto máximo de eficiencia.

- 1) Asegurarse que el sistema de llenado está en funcionamiento y estando los carros estacionados sobre el banco delantero.
- 2) Establecer modo de operación "Manual":
Desde el *Tablero de Control General (de Arranque)*, girar la perilla del INTERRUPTOR GENERAL en modo *MANUAL*.
- 3) Encendido del sistema de llenado:
Desde el *Tablero de Control General (de Arranque)*, accionar el botón *ARRANQUE* del pulsador doble. Verificar que se encienda la luz de la *LÁMPARA INDICADORA*.
- 4) Asegurando de que la rotación del sin fin y el encendido del sistema es correcto, se comienza a abrir (manualmente) la rasera de la tolva, 5 cm aproximadamente, para comenzar a dejar caer alimento poco a poco, esto con el objetivo de evitar atascamientos de alimento en el sistema hasta asegurarse de que el alimento llegó totalmente a fondo de la unidad de control.
- 5) Una vez que se hayan realizado los pasos anteriormente descritos, y ya que el operador pueda maniobrar de manera óptima el sistema, se puede proseguir a accionar el sistema en manera Manual.



PARA EFECTO DE QUE SE LOGRE LA ALIMENTACIÓN A TRAVÉS DE TODA LA LONGITUD DE LA PIRÁMIDE, ES NECESARIO QUE EL CARRO REALICE MÁS DE UN RECORRIDO PARA OBTENER EL NIVEL UNIFORME Y EN LA CANTIDAD DESEADA DE ALIMENTO; PARA ELLO, UNA VEZ VACIADO EL CARRO, ES NECESARIO REGRESARLO AL INICIO, PARA REALIZAR UNA RECARGA DE ALIMENTO Y COMPLEMENTAR LA CANTIDAD DE ALIMENTO.

- 6) Logrado el nivel de alimento deseado en el 50% de la longitud de la pirámide, se debe transportar el carro al otro extremo para llenarlo y realizar el recorrido anteriormente descrito del extremo opuesto.
- 7) Ya que se haya realizado este procedimiento en ambos extremos de la pirámide, se habrá obtenido el nivel de alimento deseado.
- 8) Pasar los botones y/o perillas al modo "automático". De ahí que se repetirá el ciclo automático descrito en el apartado anterior y el sistema de alimentación se pondrá en su máximo punto de eficiencia. (Ver *OPERACIÓN AUTOMÁTICA DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN POR CARRO CAP. 3.6.1.3.1*)



EL MANEJO INDEPENDIENTE DE LOS CARROS DE CADA PIRÁMIDE, SE REALIZA MEDIANTE EL ACCIONAMIENTO DE LAS PERILLAS CORRESPONDIENTES AL NÚMERO DE PIRÁMIDE.

3.6.2.4 AJUSTE DEL DOSIFICADOR DEL CARRO AUTOPROPULSABLE

Los dosificadores, instalados en los carros hacia el final de cada tolva (por nivel respecto a los canales comedero), se encargarán del suministro del alimento que viene desde la tolva exterior, transportándose en los carros y regándose directamente sobre el canal comedero para que el ave se alimente, completando así el ciclo de alimentación del sistema.

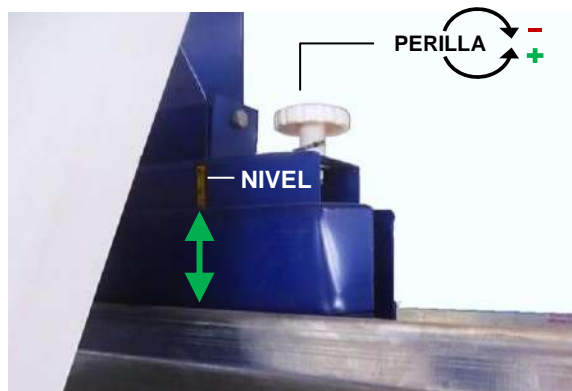
Se puede nivelar la altura promedio de suministro de alimento desde el dosificador sobre el canal comedero. Ver Fig. 3.18



LA DISTRIBUCIÓN DEL ALIMENTO COMÚNMENTE SE REALIZA EL DÍA ANTERIOR AL ALOJAMIENTO DE LAS AVES.



Ajuste del dosificador.



Nivelar altura / inclinación:

El dosificador cuenta con dos perillas de plástico (una en cada extremo) las cuales se encargan de nivelar la altura y/o inclinación del dosificador para una mejor distribución del alimento a lo largo de la línea del canal comedero.

- 1) Gire gradualmente la perilla en efecto; esta acción permitirá que se eleve o baje esa parte del dosificador.
- 2) Si se requiere, aplique el paso anterior a la otra perilla.

La relación de altura entre ambos lados del dosificador le permitirá comprobar si efectivamente se eleva, disminuye o se inclina el dosificador.

- 3) Verifique la altura/inclinación que se indica conforme el giro de ambas perillas del dosificador hasta obtener la altura deseada.

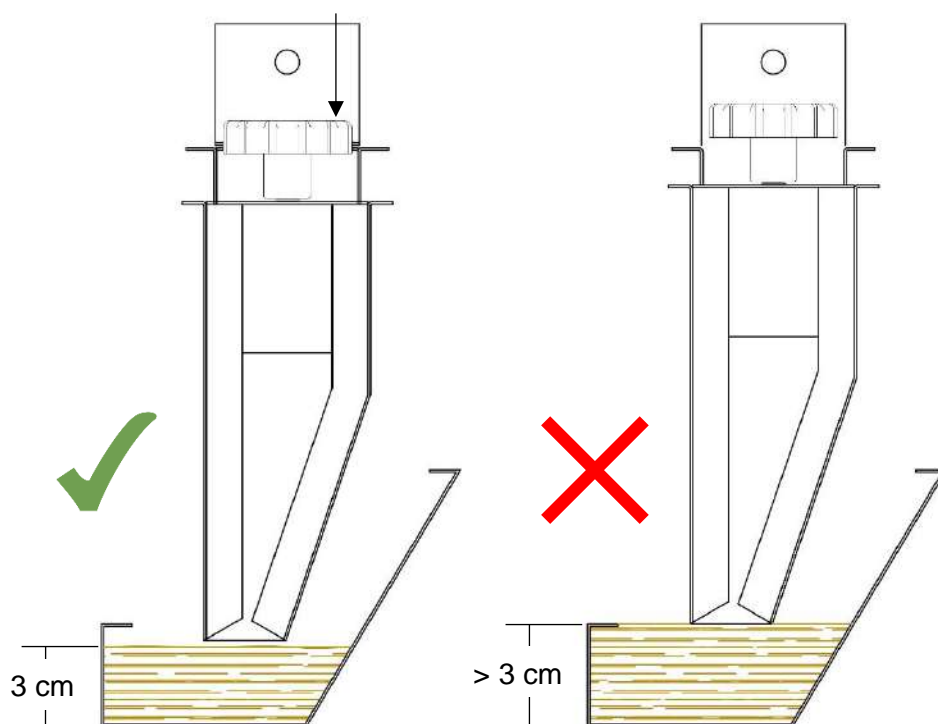


DE ACUERDO AL RÉGIMEN DE ALIMENTACIÓN DEL AVE CONTENIDA EN EL EQUIPO, EL MÉDICO VETERINARIO PUEDE AJUSTAR SU ALTURA RESPECTO AL PISO DEL CANAL COMEDERO.

LA ALTURA MÁXIMA RECOMENDADA DE ALIMENTO PARA ESTE TIPO DE COMEDERO ES DE 3 cm. CUANDO SE EXCEDE ESTE NIVEL PUEDE HABER DERRAME DEL MISMO, INCREMENTÁNDOSE CADA DÍA CON EL CRECIMIENTO DE LAS AVES.

PERILLA REGULADORA DE ALTURA

Una vez logrado el nivel óptimo recomendado de 3 cm, no moverla.



ES IMPORTANTE ESTAR AL PENDIENTE DEL NIVEL DE ALIMENTO, YA QUE SI EL NIVEL DE ALIMENTO DISMINUYE DE MANERA SIGNIFICATIVA, SERÁ NECESARIO REPETIR ESTE PASO CADA 4 HORAS APROXIMADAMENTE.

LA DISTRIBUCIÓN DEL ALIMENTO COMÚNMENTE SE REALIZA EL DÍA ANTERIOR AL ALOJAMIENTO DE LAS AVES Y LA ALTURA DEL ALIMENTO QUE SE RECOMIENDA ES DE 3 CM; DICHO NIVEL PERMITE QUE EL AVE TENGA UN ACCESO OPTIMO AL ALIMENTO Y SIN DESPERDICIOS.



ES RECOMENDABLE QUE LAS PRIMERAS OCASIONES SE OPERE EL SISTEMA DE MANERA MANUAL, HASTA QUE SE TENGAN LOS AJUSTES NECESARIOS Y EL DOMINIO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA.

PARA ELLO, SE DEBE PONER ATENCIÓN EN VERIFICAR Y LLEVAR A CABO LA ACCIÓN QUE EL CLIENTE CONSIDERE MÁS CONVENIENTE; YA SEA ACCIONAR EL SISTEMA DE MODO MANUAL O AUTOMÁTICO.

SI SE REALIZA LA ALIMENTACIÓN DE MODO MANUAL, EN EL CASO DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN CON CARRO, SIEMPRE LLENAR AL PRINCIPIO EL CARRO QUE TIENE LA UNIDAD DE CONTROL, YA QUE DE OTRA MANERA, EL SISTEMA GENERAL DE LLENADO NO PODRÁ PROSEGUIR CON EL LLENADO DE LOS DEMÁS CARROS.

PARA LOGRAR QUE LA TOLVA DEL CARRO LLEGUE AL FINAL DE LA LÍNEA CON ALIMENTO, SE DEBEN DE ESTABLECER LOS HORARIOS DEL RECORRIDO DEL CARRO DE LA MANERA MÁS CONVENIENTE SEGÚN LAS NECESIDADES DEL CLIENTE.

SE RECOMIENDA QUE CADA QUE SE REALIZÓ UN CICLO DE ALIMENTACIÓN; HACER UNA REVISIÓN PARA ASEGURARSE DE QUE SE TENGA EL NIVEL DE ALIMENTO DESEADO EN CADA PIRÁMIDE, NIVEL Y CICLO DE ALIMENTACIÓN.



3.7 MODO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA RECOLECCIÓN DE GALLINAZA



Fotografía: sistema de recolección de gallinaza exterior de caseta.

La operación del Sistema de Recolección de Gallinaza se realiza mediante el tablero de control llamado precisamente "Recolección de Gallinaza"; el cual es un tablero de control práctico y eficiente que se opera únicamente de manera manual; esto con el objetivo asegurarnos de que no ocurra algún conflicto de tránsito de gallinaza en alguna de las líneas de batería o en el Transportador Transversal.



EN EL MOMENTO DE REALIZAR LA RECOLECCIÓN DE GALLINAZA SE RECOMIENDA QUE EXISTAN TRES PERSONAS RESPONSABILIZADAS EN EL CUIDADO DE LAS BANDAS DE RECOLECCIÓN:

1. UNA CUIDANDO DEL BANCO TRASERO,
2. OTRA EL BANCO DELANTERO,
3. LA OTRA, EL TRANSPORTADOR TRANSVERSAL.

ESTO CON EL OBJETIVO DE QUE SI SE DETECTA ALGUNA IRREGULARIDAD EN LA BANDA, SE REALICE UN REPORTE DE DAÑOS EN LA BANDA, A LA PERSONA CORRESPONDIENTE, PARA QUE SEAN VALORADOS Y CORREGIDOS.

DE ESTA MANERA SE PREVIENE QUE CUALQUIERA DE LAS BANDAS SUFRA ALGÚN DAÑO MAYOR.



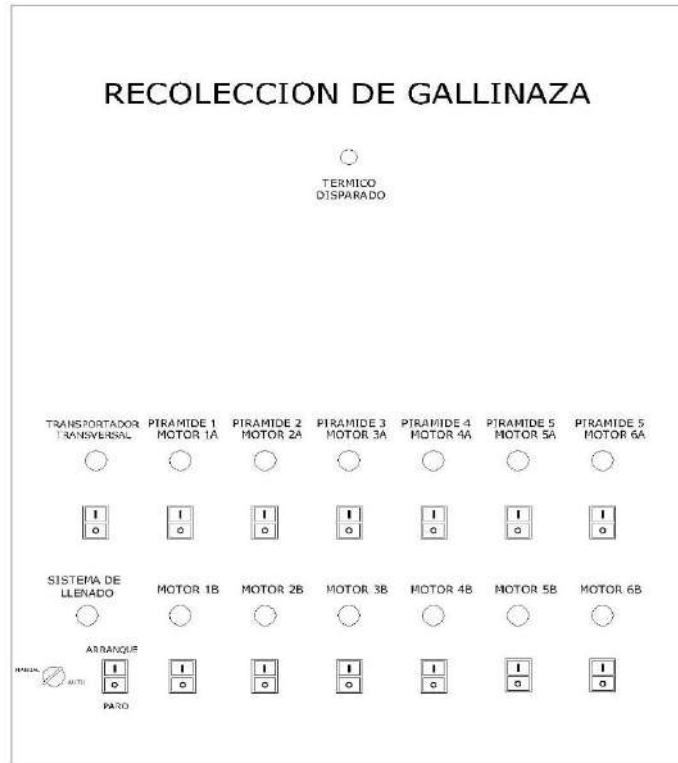
3.7.1 PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE GALLINAZA



SI NO SE ACCIONA PRIMERAMENTE EL TRANSPORTADOR TRANSVERSAL, EL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE GALLINAZA DE CADA LÍNEA NO FUNCIONARÁ; YA QUE CUENTA CON UN SISTEMA DE AUTO PROTECCIÓN PARA EVITAR DAÑOS EN EL EQUIPO.

- 1) Encender el Transportador Transversal mediante el accionamiento del botón denominado precisamente "Transportador Transversal", (Codificado en el diagrama del tablero como TT1).
- 2) Encender cada una de las bandas de recolección de gallinaza del módulo de las pirámides.

Tablero de Control del Sistema de
Recolección de Gallinaza (vista Frontal).



SI NO SE RESPETA EL PROCEDIMIENTO, ES PROBABLE QUE SE PRESENTEN PROBLEMAS DEL ENCENDIDO DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE GALLINAZA.

EN CASO DE QUE EXISTA ALGÚN PROBLEMA DE FALTA DE AJUSTES EN LOS RODILLOS O QUE LA BANDA ESTE DAÑADA, PUEDEN EXISTIR PROBLEMAS EN EL ENCENDIDO DEL SISTEMA O INCLUSO QUE DE ESTAR TRABAJANDO, DEJE DE FUNCIONAR Y SE APAGUE.

EN CASO DE QUE SE TENGA ALGUNO DE LOS PROBLEMAS ANTERIORMENTE MENCIONADOS, SE DEBE REPARAR Y RESTABLECER EL SISTEMA DESDE EL TABLERO DE CONTROL.

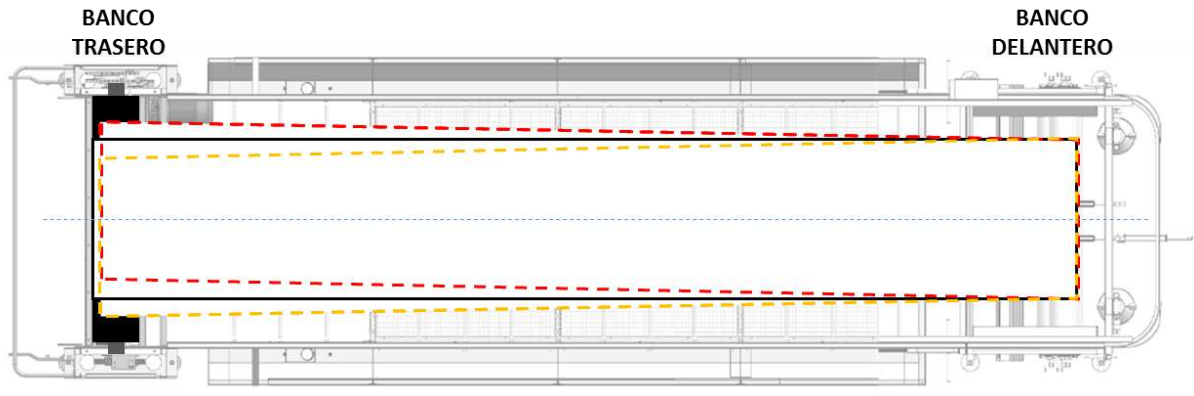


3.7.2 AJUSTE PARA DIRECCIÓN DE LA BANDA RECOLECTORA DE GALLINAZA



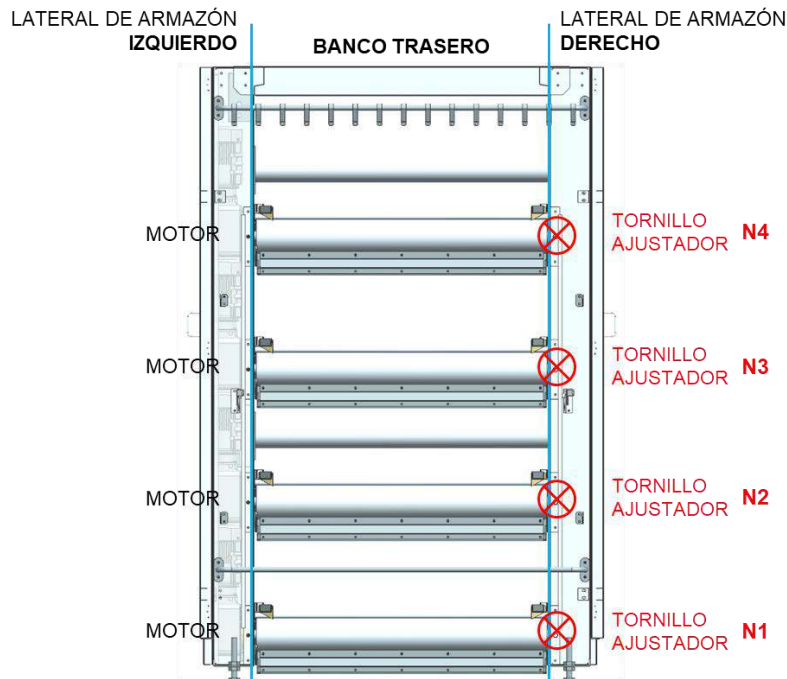
SOBRE EL BANCO TRASERO SE DEBERÁ AJUSTAR EL DESPLAZAMIENTO DE LA BANDA SOBRE LOS RODILLOS CADA VEZ QUE SE EJECUTE LA ACCIÓN DE RECOLECCIÓN DE GALLINAZA.

De Anda Grupo Industrial entrega la instalación de los Bancos Traseros con la *Banda Blanca P/Recolección de Gallinaza* alineada al centro de los rodillos del Banco Delantero y Trasero respectivamente, sin embargo, ES NORMAL, que durante cada tarea de recolección de gallinaza la banda se desplace de su centro y se cargue hacia el lado izquierdo o derecho de los rodillos del Banco Trasero.



Variación de desajuste de banda (arriba)

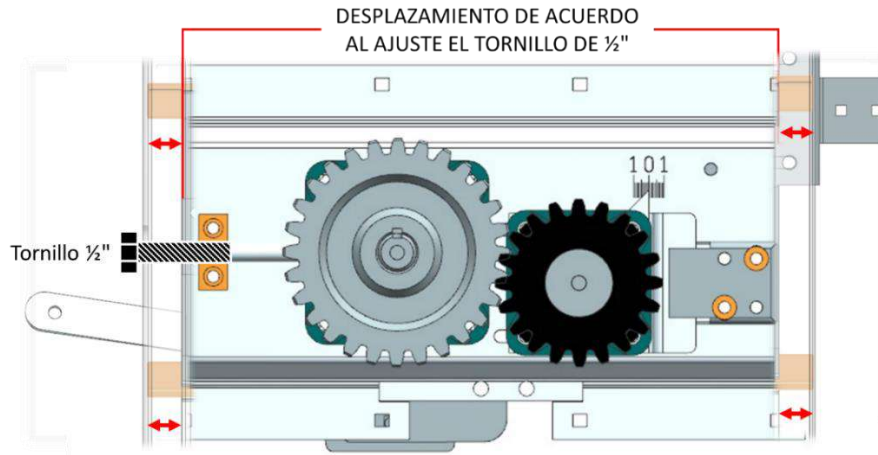
3.7.2.1 SISTEMA DE CATARINAS DEL LATERAL DE ARMAZÓN “DERECHO”



Vista Frontal del Banco Trasero: identificación de los *Tornillos de Ajuste*.



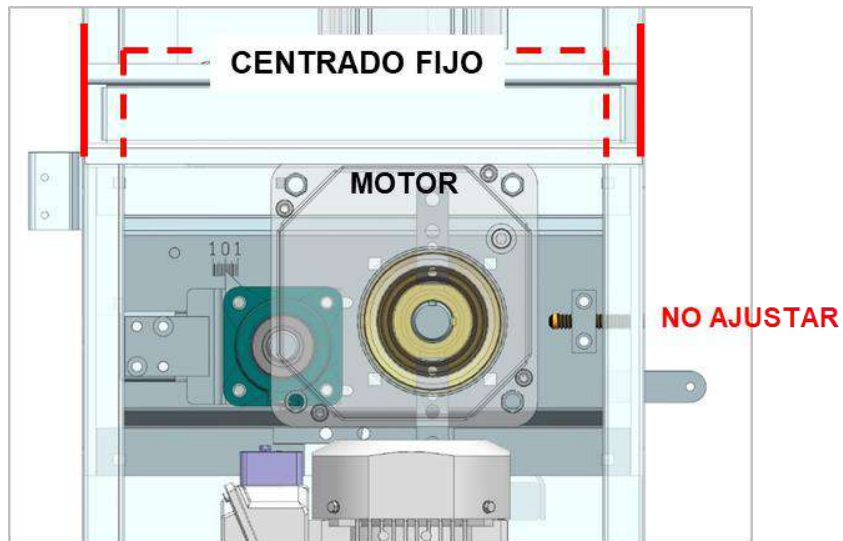
LOS TORNILLOS DE 1/2" QUE SE AJUSTARÁN SERÁN LOS DEL LATERAL DE ARMAZÓN "DERECHO"² QUE ES DONDE NO SE ENCUENTRA EL SISTEMA DE CATARINAS FIJAS CON LA UNIDAD MOTRIZ.



Ajuste y margen de desplazamiento del sistema de catarinas.



ADVERTENCIA:
¡NO AJUSTAR!



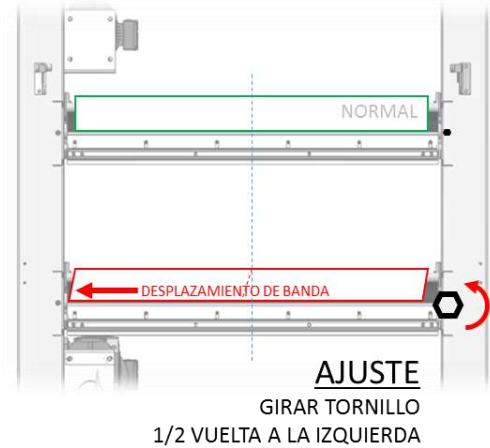
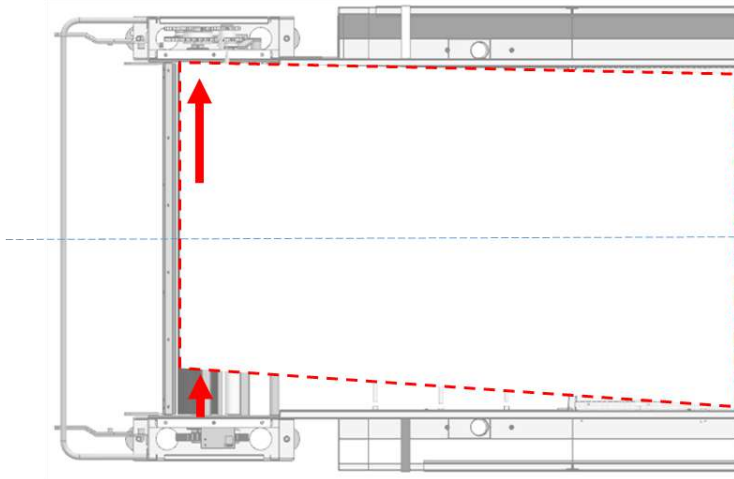
Los tornillos del LATERAL DE ARMAZÓN "IZQUIERDO"³ que es donde se encuentra el sistema fijo directamente con la unidad motriz.

^{2 3} Posición vista desde el Banco Trasero.

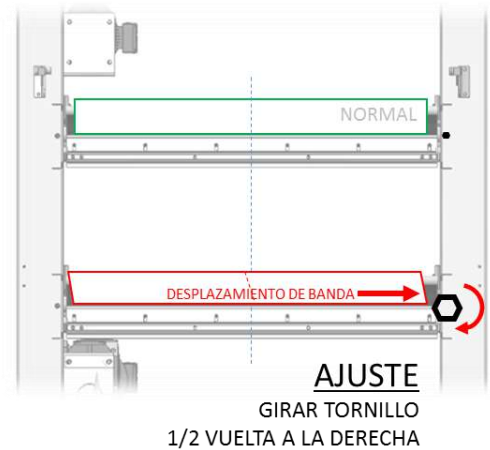
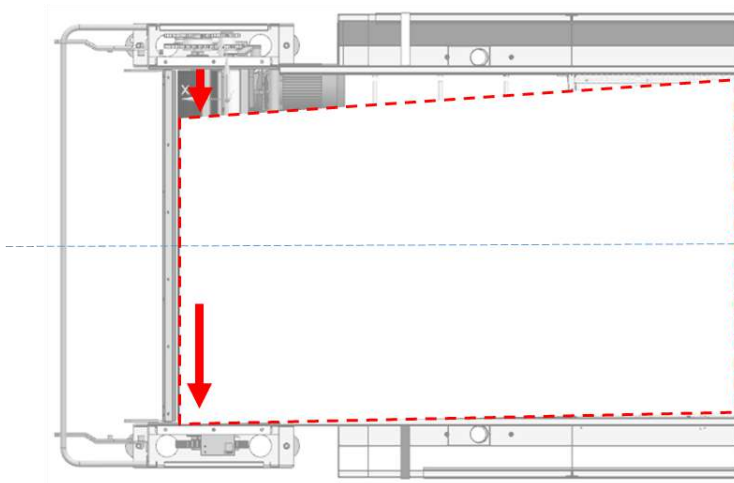


VIENE AJUSTADO DESDE FÁBRICA.

- Si la Banda blanca de Polietileno se carga hacia la izquierda:
Girar el tornillo 1/2 VUELTA hacia la IZQUIERDA.



- Si la Banda blanca de Polietileno se carga hacia la derecha: (ver imagen)
Girar el tornillo 1/2 VUELTA hacia la DERECHA.



ES MUY IMPORTANTE QUE LA PERSONA RESPONSABLE DEL BANCO TRASERO DURANTE LA OPERACIÓN DE RECOLECCIÓN DE GALLINAZA ESTE AL PENDIENTE DEL RECORRIDO DE LA BANDA PARA EVITAR SU DESPLAZAMIENTO.



El sistema de limpiador de gallinaza esta consta de dos puntos de limpieza de la banda, los cuales se activan por medio de un mango general con una palanca, este limpiador queda presionado sobre el rodillo en sus dos puntos de apoyo cerrando adecuadamente para proporcionar una limpieza uniforme.



MANDO GENERAL DE
LIMPIADORES
P1111504080200

Ubicación y accionamiento del Mando General de Limpiadores.



ADVERTENCIA:

AL MOMENTO DE ACTIVAR LOS MOTORES DE LAS BANDAS RECOLECTORAS DE GALLINAZA TODOS LOS LIMPIADORES DEBEN ESTAR DESACTIVADOS.



UNA VEZ QUE LOS MOTORES ARRANQUEN INMEDIATAMENTE SE DEBE DE ACTIVAR EL MECANISMO LIMPIADOR DE GALLINAZA.



3.8 MODO DE OPERACIÓN DEL EQUIPO DE JAULA



ANTES DE ENCERRAR EL AVE, VERIFICAR QUE ESTÉN ENCENDIDOS Y SE ESTÉ OPERANDO CORRECTAMENTE LOS SIGUIENTES SISTEMAS:

- SISTEMA DE BEBEDERO
- SISTEMA DE ALIMENTACIÓN
- SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE GALLINAZA
- SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

Como el sistema ya está preparado para acoger a las aves, el este equipo de jaula cuenta con nidos diseñados específicamente para contener al ave, por lo tanto, cada jaula cuenta con una apertura, y esta a su vez una puerta que permite el acceso del ave y también evita que el ave salga del nido.



EL CONTROL DEL AVE DENTRO DE LA JAULA DEPENDE DIRECTAMENTE DEL OPERADOR – MÉDICO VETERINARIO DE LA CASETA EN LA DETERMINACIÓN POR CONTENER O SACAR AL AVE DE SU JAULA.

DE ANDA GRUPO INDUSTRIAL RECOMIENDA LA UTILIZACIÓN DE LOS CARRITOS TRANSPORTADORES DE AVES.



3.9 EQUIPO AUXILIAR

3.9.1 CARRO TRANSPORTADOR DE AVES



ES ALTAMENTE RECOMENDABLE LA UTILIZACIÓN DEL CARRO TRANSPORTADOR DE AVES DURANTE LAS LABORES DE INSERCIÓN DE LAS AVES A LOS MÓDULOS DE JAULA.

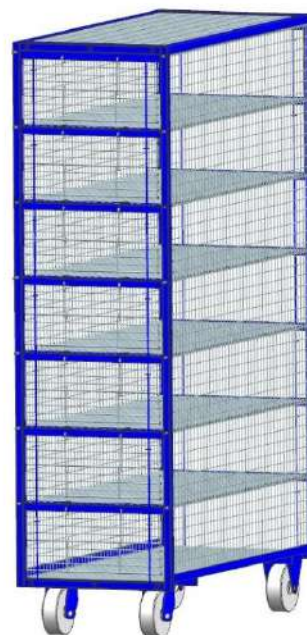
ES NECESARIO QUE SE CUENTE POR LO MENOS CON UN CARRO TRANSPORTADOR DE AVES POR CADA LÍNEA PIRAMIDAL DENTRO DE TODAS LAS CASSETAS.

¡LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTE CARRO HACE MÁS EFICIENTE EL TRASLADO DE LAS AVES!

SI NO CUENTA CON UNO O LOS SUFICIENTES. PÓNGASE EN CONTACTO CON NOSOTROS. DE ANDA GRUPO INDUSTRIAL S.A. DE C.V.

ventas@deanda.com

El carro transportador es un elemento auxiliar indispensable dentro de la caseta que permite el traslado de las aves de un punto a otro. Este vehículo hace eficiente la colocación del ave dentro del equipo de jaula.



Carro Transportador de Aves.



4 MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

I. PRINCIPALES DEFINICIONES DE MANTENIMIENTO

- **Mantenimiento:** El objetivo del mantenimiento es conservar el estado óptimo del equipo.
- **Inspección:** El objetivo de la inspección es constatar y evaluar el estado real, incluida la determinación de las causas del desgaste.
- **Reparación:** El objetivo de la reparación es restablecer el estado teórico deseado de la máquina.

Deben observarse estrictamente las instrucciones indicativas de seguridad y las instrucciones de mantenimiento.



ADVERTENCIA:

¡EN EL MOMENTO DE CAMBIAR PIEZAS O HERRAMIENTAS, ASEGURARSE DE QUE ESTÉN DESCONECTADOS TODOS LOS MOTORES DEL EQUIPO DE JAULA SIN EXCEPCIÓN ALGUNA!

Un mantenimiento periódico constituye un requisito importante para asegurar un funcionamiento sin anomalías del equipo. Las inspecciones periódicas con regularidad aumentan la vida útil y aseguran un perfecto funcionamiento del sistema.

II. PRINCIPALES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



EL EQUIPO DEBE LIMPIARSE REGULARMENTE, DADO QUE, UNA LIMPIEZA REGULAR REDUCE EL RIESGO DE ACCIDENTES, AUMENTANDO LA VIDA ÚTIL DE LOS COMPONENTES Y DEL EQUIPO.

Equipo personal de protección, necesario:





Las herramientas y las piezas móviles de la maquina deben revisarse con regularidad para asegurar que estén firmemente sujetas y que no presenten desgaste.

Si se observa desgaste en una pieza o componente, esta debe sustituirse a tiempo.

Se deben ejecutar dentro del plazo establecido los trabajos de ajuste, mantenimiento e inspección prescritos.

En todos los trabajos de mantenimiento, tener presente lo siguiente:

- Desconectar la tensión y asegurar que el interruptor general se encuentre apagado para impedir una reconexión imprevista.
- Colocar un letrero de aviso para impedir que alguien (una tercera persona) lo vuelva a conectar.
- Respetar las indicaciones instructivas de seguridad y de aviso.
- Utilizar únicamente los lubricantes, grasas y aceites indicados en las tablas de mantenimiento a continuación señaladas.
- Utilizar la lista de recambios exclusivamente según la lista de recambios adjunta.
- No conectar de nuevo la maquina hasta que se haya terminado el mantenimiento y haya sido habilitada para la producción por el responsable de fabricación.



**ADVERTENCIA:
¡PELIGRO DE ACCIDENTE Y DE LESIONES FÍSICAS!**

A LA HORA DE REALIZAR TRABAJOS DE MANTENIMIENTO, PROTEGER EL PRODUCTO RODEANDO LA ZONA Y COLOCANDO LETREROS DE AVISO.



EL RESPONSABLE DEBE ASEGURARSE DE QUE, DURANTE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO, NINGUNA (TERCERA) PERSONA SIN AUTORIZACIÓN REALICE INTERVENCIONES EN EL EQUIPO O LA PONGA EN MARCHA.



4.1 MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DE JAULA

Los módulos de jaula son el principal sistema donde existen frecuentes labores de mantenimiento, como los so las actividades de inserción o cambio de aves a los nidos, inspección y vacunación de las aves, y la limpieza y desinfección de jaulas.

| INTERVALO DE TIEMPO | ACTIVIDAD | DATOS TÉCNICOS |
|-------------------------|--|----------------|
| Cada cambio de parvada. | Realizar una limpieza general en el módulo, al hacer los cambios de parvada. Lavar directamente con agua, asperjar diésel sobre las jaulas para protección del galvanizado. | |
| 4 meses | Realizar una revisión general de los tornillos y tuercas, para ajustarlos o reponerlos en caso de que sea necesario. | |

4.2 MANTENIMIENTO DEL BANCO DELANTERO Y BANCO TRASERO

4.2.1 ENGRASADO DE RODILLOS_BANCO DELANTERO Y TRASERO



EL EQUIPO PUEDE QUE NO ESTÉ ENGRASADO DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN DEL EQUIPO.

ANTES DE LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE GALLINAZA, VERIFIQUE SI SE TIENE EL FLUIDO DE GRASA SUFICIENTE PARA LA OPERACIÓN DE LOS RODILLOS DE TRACCIÓN DE LOS BANCOS CORRESPONDIENTES.



ADVERTENCIA:

MANTENGA APAGADO EL EQUIPO CUANDO SE APLIQUE GRASA Y DURANTE TODAS LAS LABORES DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO.

SI SE REQUIERE ENGRASAR, NO ENCIENDA EL EQUIPO Y ESPERE INDICACIONES TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO.

NO ENCIENDA EL EQUIPO SI LOS MECANISMOS DEL EQUIPO NO ESTÁN ENGRASADOS, DE LO CONTRARIO, EL EQUIPO NO FUNCIONARÍA CORRECTAMENTE Y EN CONSECUENCIA SE CORRE EL RIESGO DE SUFRIR DAÑOS GRAVES DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO HASTA QUEDAR INUTILIZABLE.

SI TIENE DUDAS MEJOR CERSIORESÉ CON ALGÚN TÉCNICO DE MANTENIMIENTO Y/O CONTÁCTENOS POR FAVOR.



PRECAUCIÓN:

TENGA CUIDADO CON SUS DEDOS EN EL MOMENTO DE ENGRASAR LOS ENGRANAJES. VERIFIQUE ANTES NO ESTÉ ENCENDIDO EL EQUIPO.



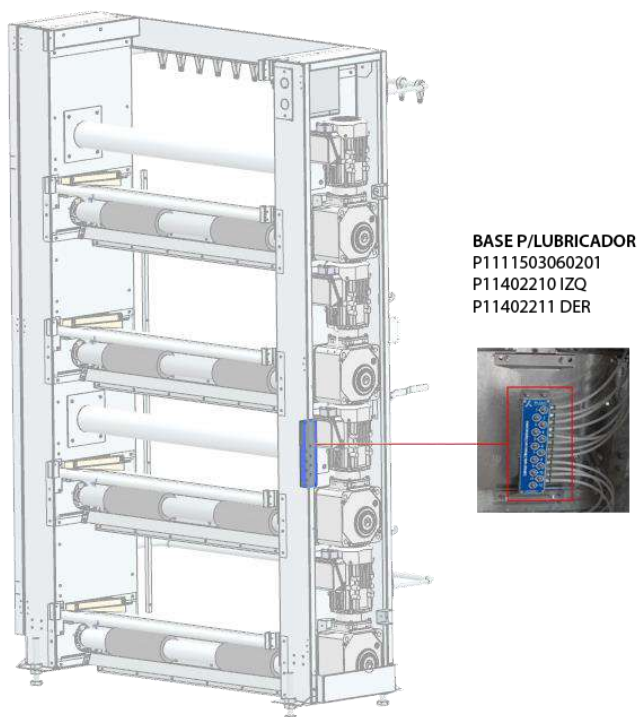
SE REQUIERE 0.250 kg DE GRASA LUBRICANTE A BASE DE LITIO #2 O EQUIVALENTE POR CADA LÍNEA PIRAMIDAL.

DATOS TÉCNICOS DE ENGRASADO:

2 g por chumacera (aprox.)
14 g por 1m de vena
200 g por Banco – 4 niveles
250 g por Línea Piramidal (1 Banco Delantero, 1 Banco Trasero de 4 niveles)

MÓDULO ENGRASADOR:

COMPLEMENTO QUE PERMITE LUBRICAR LAS CHUMACERAS DE LOS RODILLOS QUE SON OBSTRUIDOS POR LOS MECANISMOS.



Identificación del módulo engrasador de los rodillos del Banco Trasero.



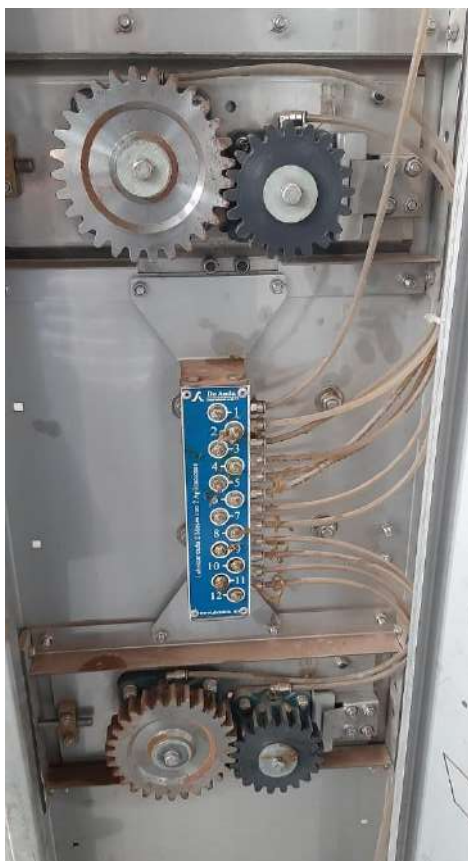
4.2.2 LUBRICACIÓN DE CHUMACERAS (BANCO TRASERO)

1. Verifique que se encuentre “apagado el equipo”.
2. Identifique el “módulo engrasador” que se encuentra en los 2 gabinetes del Banco Trasero. Puede que esté sólo un “módulo engrasador” instalado.
3. LLENE a tope CADA VENA del “módulo engrasador” con **Grasa a base de litio no.2 o equivalente**. Para ello requerirá *inyector de grasa manual o neumático*.

Si en uno de los gabinetes no se tiene “módulo engrasador”, aplique grasa directamente a la válvula de CADA CHUMACERA.



RECOMENDAMOS UNA VEZ QUE SE TENGAN TODAS LAS VENAS LLENAS DE GRASA. EJECUTE 2 APLICACIONES MÁS CON INYECTOR DE GRASA MANUAL O NEUMÁTICO, ESTO PARA QUE LA GRASA CUBRA CADA ESPACIO DE LOS DUCTOS Y LAS CHUMACERAS, EN CONSECUENCIA, EL EQUIPO TRABAJARÁ CORRECTAMENTE AL 100%.



Gabinete Banco Trasero abierto mostrando módulo Lubricador.



4.2.3 LUBRICACIÓN DE ENGRANAJES

1. Verifique que se encuentre “apagado el equipo”.

Si el contacto entre engranajes es metálico:

2. Basta con aplicar un dedazo entre la conexión de los engranajes.

Si el contacto entre engranajes es metálico y de material Nylamid:

2. **NO APLIQUE GRASA u otro lubricante, el mismo material plástico de Nylamid proporciona la lubricación requerida. Sin embargo, si usted decide aplicar, que mejor.**



Engranaje metálico con Nylamid, no es necesario lubricar.

4.2.4 LUBRICACIÓN DE CADENA Y CATARINAS

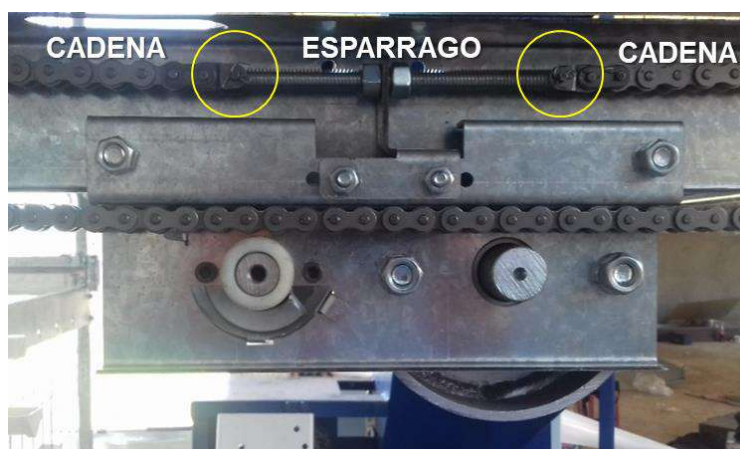
1. Verifique que se encuentre “apagado el equipo”.
2. Aplique aceite a la cadena (SAE 10).



4.2.5 RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO EN BANCOS DELANTERO Y TRASERO

4.2.5.1 SISTEMA BANCO DELANTERO

| INTERVALO DE TIEMPO | ACTIVIDAD | DATOS TÉCNICOS |
|---------------------|--|---|
| 4 Meses | Se debe realizar una lubricación periódica del <i>Espárrago</i> del jalador de postizo. | Grasa a base de litio no.2 o equivalente. |
| 12 Semanas | Lubricar los baleros del jalador de postizo. | Grasa a base de litio no.2 o equivalente. |
| 12 semanas | Lubricar los rodillos de retorno y chumaceras "Aplicando una cantidad de lubricante moderado". | Grasa a base de litio no.2 o equivalente. |
| Cada semana | Inspección visual del mecanismo de Rodillos. Verificar que la unión del espárrago-cadena se encuentre en perfecto estado. | |
| 2 semanas | Lubricar las cadenas. | Aceite SAE 10. |

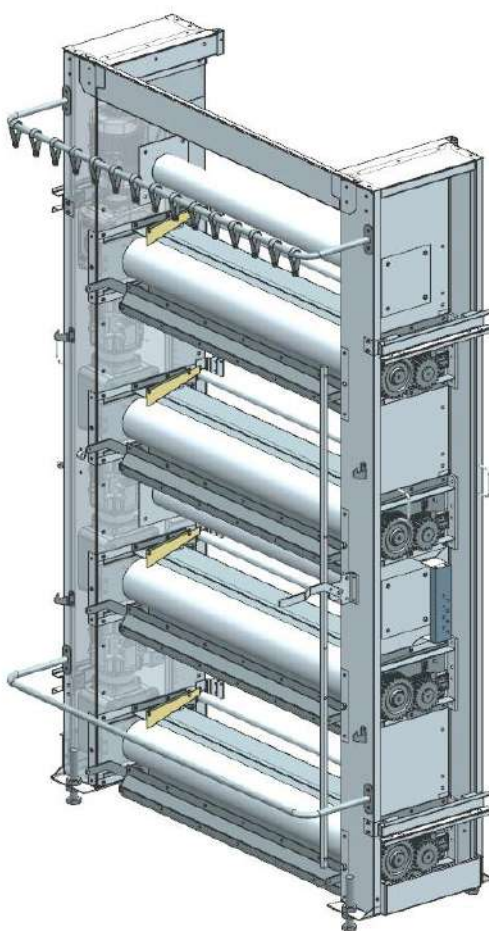


Mecanismo de Rodillos Banco Delantero.



4.2.5.2 SISTEMA BANCO TRASERO

| INTERVALO DE TIEMPO | ACTIVIDAD | DATOS TÉCNICOS |
|---------------------|---|---|
| 12 semanas | Lubricar los rodillos de tracción. 2 aplicaciones con inyector de grasa manual o automática. (Identifique el “módulo engrasador” en el gabinete derecho). | Grasa a base de litio no.2 o equivalente. |
| 12 semanas | Lubricar el engrane de Nylamid y el engrane de acero. | Grasa a base de litio no.2 o equivalente. |



Mecanismo de Banco Delantero.



4.3 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RECOLECCIÓN DE GALLINAZA

| INTERVALO DE TIEMPO | ACTIVIDAD | DATOS TÉCNICOS |
|--|---|---|
| Depende del programa de mantenimiento del cliente. | En cada ocasión que se esté retirando la gallinaza, es importante que se supervisen visualmente, los ajustes de los rodillos tanto del Banco Trasero como del Banco Delantero, esto para asegurarse de que las bandas y de los rodillos se encuentran en buen estado. | |
| Cada recolección de gallinaza. | Ajuste el tornillo de dirección y desplazamiento de la banda de gallinaza que recorre el módulo. | Girar el tornillo de ajuste de acuerdo a la dirección de desplazamiento de la banda. LATERAL DERECHO – BANCO TRASERO |
| Depende del programa de mantenimiento del cliente. | Es importante realizar una revisión visual periódica, del centrado de las bandas, para evitar desgastes laterales de las bandas. | |
| Depende del programa de mantenimiento del cliente. | Es importante mantener siempre limpio el componente denominado <i>Limpiador de Rodillo</i> ubicado en un costado de los rodillos de retorno del banco delantero; para evitar alojamiento de gallinaza en el componente. | |
| Depende del programa de mantenimiento del cliente. | Una vez que se accionó la banda de gallinaza y se retiró, se debe bajar o des accionar la palanca de mando general de los limpiadores ubicada en el banco trasero, para realizar limpieza y a su vez dejar descansar los resortes, para evitar que se desgasten. | |
| 1 Mes | Revisar que la cuchilla de polietileno de los limpiadores de Gallinaza no esté desgastada por que puede permitir que la lámina toque la banda y la dañe. | En caso de que la cuchilla de polietileno este desgastada, puede reajustarse para continuar utilizándola. |

LIMPIADOR DE GALLINAZA



PALANCA MANDO

Fotografía del Limpiador de Gallinaza Banco Trasero.



**BANCO
TRASERO**

RODILLOS Y
BANDA DE
RECOLECCIÓN
DE GALLINAZA

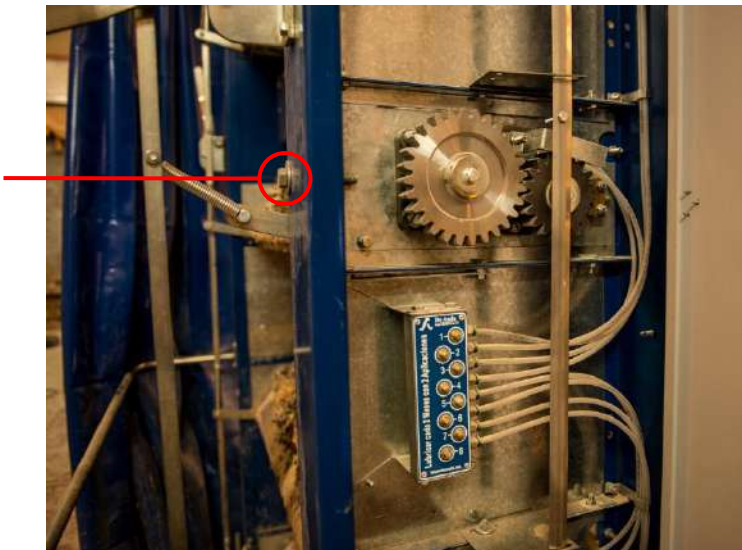


**BANCO
DELANTERO**



Vista Frontal Banco Trasero y Vista en perspectiva del Banco Delantero.

TORNILLO DE AJUSTE DE
DESPLAZAMIENTO DE LA
BANDA



Tornillo de ajuste Banco Trasero.

4.4 SISTEMA TRANSPORTADOR TRANSVERSAL DE GALLINAZA



| INTERVALO DE TIEMPO | ACTIVIDAD | DATOS TÉCNICOS |
|--|---|---|
| Depende del programa de mantenimiento del cliente. | Realizar una revisión periódica de la ubicación de la banda de recolección, ya que debe mantenerse centrada todo el tiempo. | |
| 2 Meses | Lubricar las seis chumaceras del mecanismo. | Grasa a base de litio no.2 o equivalente. |
| Depende del programa de mantenimiento del cliente. | Para mantenimiento del motor de 5 HP con el que cuenta, leer instrucciones ubicadas en mismo motor. | |
| 1 Mes | Realizar revisión visual del desgaste de los mecanismos. | |
| 2 Meses | Lubricar las chumaceras y rodillos | Grasa a base de litio no.2 o equivalente. |

MOTOR DE TRANSPORTADOR TRANSVERSAL



BANDAS TRANSPORTADORAS DE GALLINAZA

Vista interior del Transportador de Gallinaza.



4.5 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO

| INTERVALO DE TIEMPO | ACTIVIDAD | DATOS TÉCNICOS |
|---|---|---|
| 4 meses | Realizar limpieza general al contenedor de agua (Tinaco) para evitar que los filtros pierdan eficiencia en su funcionalidad. | |
| 1 vez por semana | Realizar limpieza de cada filtro ubicado en el tablero hidráulico. IMPORTANTE: cerrar las llaves correspondientes al filtro que se desea lavar antes de retirarlo y realizar la limpieza de uno por uno, de esta manera se retira solo un filtro a la vez, mientras que los otros filtros siguen abasteciendo de agua a los bebederos sin permitir que entre aire a la línea y evitar fallas en los bebederos. | |
| Periódicamente | Verificar que los orificios de cada respiradero (Banco Trasero) no se encuentren obstruidos. | |
| Depende del programa de mantenimiento del cliente | Drenar periódicamente el agua desde los Tanques Reguladores de Presión (amarillo) para un mejor desempeño de las líneas de bebedero. | |
| Depende del programa de mantenimiento del cliente | Limpiar las líneas de bebedero con la máxima presión de los tanques reguladores de presión después de que se suministre cualquier tipo de medicamento, para así evitar cualquier tipo de grumos dentro de las líneas. | Utilizar vinagre, de la misma manera en que se suministran los medicamentos. |
| Depende del programa de mantenimiento del cliente | Realizar limpieza general a la tubería y sistema de drenaje de agua, cada vez que se aplicó medicación al ave mediante el sistema hidráulico. IMPORTANTE: al realizar la limpieza de la tubería (de cada nivel), accione el botón rojo (flushing) de presión del agua durante 4 minutos para el drenaje del líquido. | Si se aplica medicación en el tinaco, se deben de quitar los filtros y las líneas de bebedero para evitar que se tapen. |



BOTÓN DE FLUSHING

Regulador de Presión de Agua: tanque amarillo.



4.6 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN


4.6.1 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN POR CARRO AUTOPROPULSABLE

| INTERVALO DE TIEMPO | ACTIVIDAD | DATOS TÉCNICOS |
|-------------------------|--|---|
| 12 semanas | Lubricar las chumaceras ubicadas en los ejes del Carro Autopropulsable. IMPORTANTE: tener cuidado de que las chumaceras no boten los sellos por exceso de lubricante. | Grasa a base de litio #2 (grafitada) o equivalente. |
| 8 semanas | Revisión de aceite de cada reductor. | Aceite para transmisión de engranes #90. |
| Cada cambio de parvada. | Cambio de aceite de cada reductor. | Aceite para transmisión de engranes #90. |

4.7 SISTEMA DE LLENADO

| INTERVALO DE TIEMPO | ACTIVIDAD | DATOS TÉCNICOS |
|-------------------------|--|---|
| 12 semanas | Lubricar las chumaceras del sistema de llenado ubicadas en la tolva (silo) y en las unidades de relevo. IMPORTANTE: tener cuidado de que las chumaceras no boten los sellos por exceso de lubricante. | Grasa a base de litio #2 (grafitada) o equivalente. |
| 8 semanas | Revisión de aceite de cada reductor. | Aceite para transmisión de engranes #90. |
| Cada cambio de parvada. | Cambio de aceite de cada reductor. | Aceite para transmisión de engranes #90. |

4.8 LIMPIEZA DE LA FOSA



DE TODAS LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO, LA LIMPIEZA DE LA FOSA ES LA LABOR QUE REQUIERE MÁS HIGIENE DE TODA EL ÁREA DE ESTABLECIMIENTO DE LA(S) CASETA(S).

SE DEBE TOMAR PRECAUCIONES DE HIGIENE EN EL EQUIPO Y VESTIMENTA A UTILIZAR POR PARTE DEL PERSONAL.

| INTERVALO DE TIEMPO | ACTIVIDAD | DATOS TÉCNICOS |
|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Cada cambio de parvada. | Remover el desecho del ave. | Aplicar desinfectante en el suelo. |



5 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMUNES

5.1 EQUIPO DE JAULA

| DETECCION DE ANOMALÍA: | ELIMINACION DE ANOMALIA: |
|---|--|
| Con el paso del tiempo pueden surgir irregularidades en el piso y por consiguiente provocar desniveles. | Respetar las indicaciones de construcción de la caseta antes de ejecutar la obra y asegurarse de que los niveles del piso están en buenas condiciones. |
| Las puertas pueden sufrir deformaciones en los alambres que se encargan de accionar su movimiento. | Manejar las puertas con cuidado y revisar visualmente periódicamente el estado de los componentes y en caso necesario realizar las respectivas reparaciones preventivas. |



5.2 SISTEMAS DE BANDAS DE GALLINAZA Y TRANSPORTADOR TRANSVERSAL

| DETECCIÓN DE LA ANOMALIA: | ELIMINACIÓN DE ANOMALÍA: |
|---|---|
| La banda sufre desgastes en los costados, debido a la desalineación con los rodillos. | Mantener centradas o en su caso ajustar las bandas en sus respectivos rodillos; cada rodillo cuenta con un sistema de ajuste en caso de ser necesario. |
| Los residuos de gallinaza están siendo transportados y alojados en los entrepaños u otros componentes del módulo. Lo cual provoca alteraciones en la salud de las aves. | Cada vez que la gallinaza saque la gallinaza al Transportador Transversal, Asegurarse de que los limpiadores de Gallinaza, (ubicados en el banco trasero y el módulo) se encuentren limpios y cumpliendo con su función. |
| Las bandas y los mecanismos están rotando de manera inversa a lo deseado. | Puede ser que por realizar alguna reparación eléctrica en el tablero de control, las líneas de energía hayan sido intercaladas para ello, es necesario revisar que cada una de las entradas de corriente se encuentre conectada en la línea correcta. |



5.3 SISTEMA DE LLENADO

| DETECCIÓN DE ANOMALIA: | ELIMINACIÓN DE ANOMALIA: |
|--|---|
| El sistema de llenado esta encendido y funcionando, pero no permite el transporte del alimento hacia el interior de la caseta: ya sea no suministro de alimento a los carros, en el caso de la alimentación por carro; o no suministro de alimento a los alimentadores, en el caso del sistema de alimentación por cadena. | <p>Revisar y limpiar el filtro del cono (ubicado de bajo de la tolva y arriba de la bota) para evitar que algún tipo de basura cubra el transito del alimento por el helicoidal.</p> <p>Se debe cortar la corriente del switch general y en caso de que el equipo se encuentre en modo automático, es importante que el sistema este apagado incluso retirar los fusibles para evitar el accionamiento del mecanismo mientras se realiza la limpieza.</p> |
| El sistema de llenado esta encendido, pero el helicoidal no funciona. | <p>Asegurarse de que el motor está funcionando para descartar un problema eléctrico.</p> <p>Si el motor está funcionando, puede ser que el helicoidal este roto o que se soltó la espiga del mecanismo.</p> |
| Alguno de los tubos o curvas del sistema de llenado sufre alguna ruptura o daño. | Repararlo, reemplazando la pieza lo más pronto posible para evitar el desperdicio de alimento. |

5.4 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN POR CARRO AUTOPROPULSABLE:

| DETECCIÓN DE LA ANOMALIA: | ELIMINACIÓN DE ANOMALIA: |
|--|---|
| El carro enciende pero no realiza su recorrido, puede ser debido a que el relevador bimetálico no está en la posición adecuada. Puede ser debido a que la banda A-24 que está situada al centro del carro este rota. | <p>Revisar y regular en caso que sea necesario, el relevador a 2.0 amperes.</p> <p>Revisar que el relevador bimetálico no esté botado, y en caso de que este, restablecerlo.</p> <p>Revisar si la banda esta en malas condiciones y reponerla en caso de que sea necesario.</p> |
| Se encienden los carros y por alguna razón, el operador retrocede el carro sin haber completado su ciclo de transporte, existe la posibilidad de que los cables del mecanismo del carro de atoren en el riel y sufran daños. | Tratar de evitar detener el carro a la mitad de su ciclo, y en caso de que sea necesario hacerlo, el manejo del carro debe realizarse directamente del control interno del carro y tener la precaución de observar que el cable no esté atrancado. |
| En caso de que aunque se haya revisado el relevador bimetálico y carro sigue sin funcionar es posible que tenga un corto circuito. | Solicitar la ayuda de un especialista, para la detección y corrección de la falla. |
| Si el carro no enciende, puede ser debido a que el reductor se encuentra dañado, debido a la falta de lubricación y por consiguiente, el desgaste de los sinfines. | Revisar el funcionamiento y desgaste del reductor y en caso de que sea necesario, remplazarlo. |



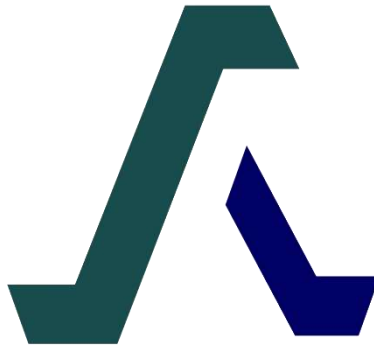
| | |
|--|---|
| Los microswitch de los carros pueden sufrir daños debido al mal uso, y puede provocar que altere al funcionamiento de los carros. | Revisar los micros y ajustarlos o repararlos en caso de que se requiera. |
| El funcionamiento de los dosificadores del carro pueden presentar alteraciones, en caso de que no se tenga cuidado con el nivel de alimento depositado en el canal comedero. | Tener cuidado con los tiempos y ciclos de alimentación y tratar de mantener siempre el nivel deseado de comida en los canales comedero. Para ello un indicador de una buena distribución del alimento es que al final de cada recorrido del carro, el carro llega con poca cantidad de alimento a los extremos de la caseta. |

5.5 SISTEMA BEBEDEROS:

| DETECCIÓN DE LA ANOMALIA: | ELIMINACIÓN DE ANOMALÍA: |
|---|---|
| <p>Si el flujo del agua de los bebederos no es constante y suficiente, el cual debe de ser mínimo de 100 ml por minuto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puede ser que la línea de agua tenga aire - Puede ser debido a la falta de limpieza de los filtros, ubicados en el tablero de filtros - Puede ser que se haya medicado y no se realizó la limpieza; esto puede tapar los filtros o las líneas de agua. - Puede ser que se agotó el agua en el depósito para agua (tinaco) o que bajo la presión. | <p>IMPORTANTE: Recordar que se debe realizar limpieza por lo menos un día cada semana. Revisar la línea y corregir los errores.</p> <p>Para esto es necesario purgar el agua usando el flushing de los tinacos redondos (amarillos) que se encuentran al inicio de la línea.</p> <p>Realizar limpieza.</p> <p>Realizar limpieza.</p> <p>Revisar el manómetro ubicado en el tablero de filtros y verificar que se encuentre con la presión deseada.</p> |
| <p>Si el niple está atascado e impide la salida del líquido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puede ser que el flujo de agua de los bebederos no es constante o suficiente. | <p>Ver cuadro anterior de <i>eliminación de anomalía</i>.</p> |

¿DUDAS, COMENTARIOS?

CONTÁCTENOS, CON GUSTO LO ATENDEREMOS.



De Anda

Grupo Industrial, S.A. de C.V.

01/2024

DE ANDA GRUPO INDUSTRIAL S.A. DE C.V.

INDUSTRIA 72 C.P. 47600
TEPATILÁN DE MORELOS, JALISCO. MÉXICO
TEL: 52 (378) 782 0075 - FAX: 52 (378) 782 3737

ventas@deanda.com.mx
www.deanda.com.mx