



# PROYECTOS

## AGROINDUSTRIALES S.A.

### TRANSVERSAL 75 MM

# MANUAL DE INSTRUCCIONES

VERSIÓN: 10.0

FECHA: 08-01-2019

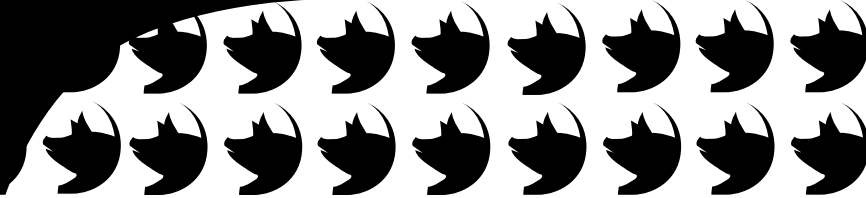
POR: P.A.S.A.



**PIGROW**

#### ACTUALIZACIONES

VERSIÓN	FECHA	POR



## MANUAL DE INSTRUCCIONES

### ÍNDICE

<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>	_____	<b>3</b>
<b>TIPOS DE LINEAS</b>	_____	<b>3</b>
<b>PUNTOS BÁSICOS DE MONTAJE</b>	_____	<b>3</b>
<b>UNIDAD FINAL DE SILO</b>	_____	<b>3</b>
<b>TRAMO DESDE SILO HASTA EL SECTOR RECTO HORIZONTAL</b>	_____	<b>4</b>
<b>MONTAJE DE LA INSTALACIÓN</b>	_____	<b>4</b>
<b>Suspensión directa desde las cabriadas</b>	_____	<b>4</b>
<b>Preparación de los tubos</b>	_____	<b>4</b>
<b>Sujección de la línea al sistema</b>	_____	<b>5</b>
<b>Montaje de las T y las bajantes</b>	_____	<b>5</b>
<b>Montaje y suspensión del motorreductor     y unidad de control</b>	_____	<b>6</b>
<b>Introducción del sinfín en el circuito</b>	_____	<b>6</b>
<b>Fijación del sinfín al grupo motorreductor</b>	_____	<b>7</b>
<b>CONEXIÓN ELÉCTRICA</b>	_____	<b>8</b>
<b>PRECAUCIONES</b>	_____	<b>9</b>
<b>OBSERVACIONES</b>	_____	<b>9</b>

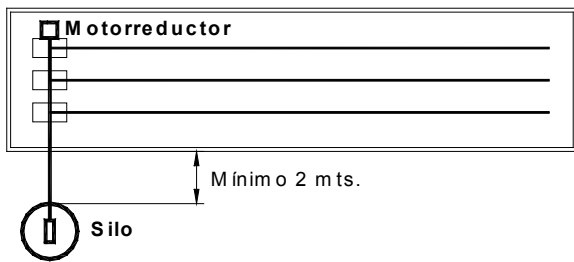


## MANUAL DE INSTRUCCIONES

### OBSERVACIONES GENERALES

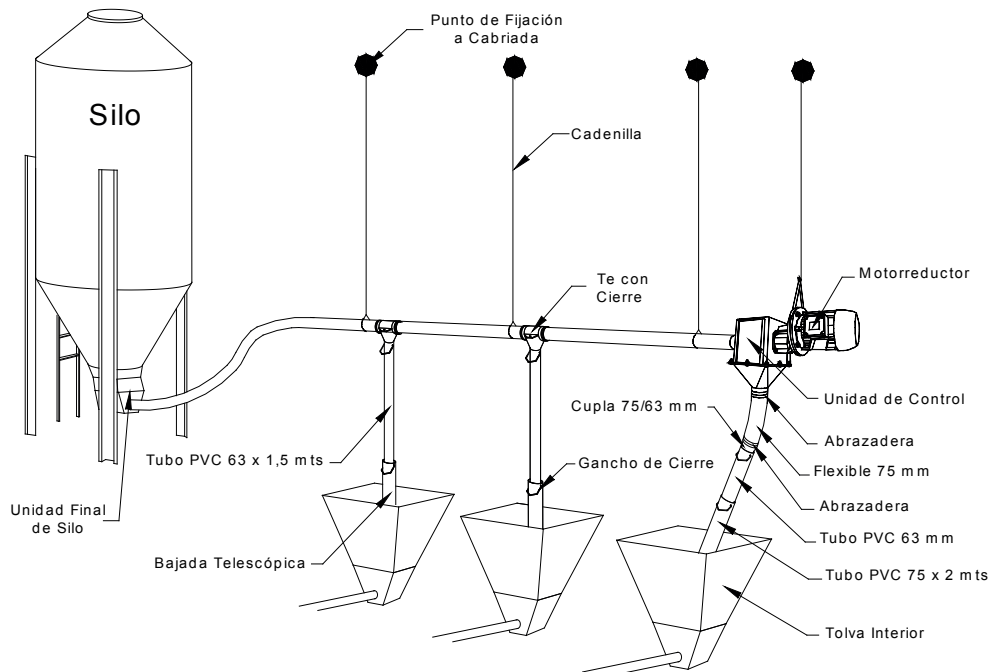
- La **altura estándar** de la línea es de **2,50 metros**. En todo caso se recomienda una **altura que permita la cómoda regulación de las bajantes** y que **no dificulte el tránsito bajo ellas**.
- Es importante, observar el **tipo de estructura del techo del galpón**, para prever las posibles **alternativas de montaje**.
- Deberá también prever la **ubicación del Tablero Eléctrico y entrada general de electricidad** en el lugar más racional para el manejo de la instalación.

### TIPO DE LINEAS



### PUNTOS BÁSICOS DE MONTAJE

- **Alineación de los tubos**, sin hacer flexiones, ni desvíos, en sus partes rectas.
- El **empalme de las curvas**, conservando una **tangencia perfecta**.
- **Sólidas sujeciones muy frecuentes**, para que la alineación dure **mucho tiempo estable**.
- **No puede tener ninguna torcedura** (cada torcedura produce un desgaste en el tubo, hasta llegar a cortarlo si es importante).
- La **tensión en el sinfín** en estos sistemas es **mínima**, por lo que **debe instalarse, hacerlo funcionar en vacío** y luego **tensionarlo como máximo 15 centímetros**.
- Previo a la puesta en marcha hay que hacer un **repasso final del montaje**.
- En el caso de usar **relés térmicos**, estos **deben ajustarse funcionando con alimento**.
- **Prever una altura para las bajantes** que permita un **acceso cómodo para la regulación**.
- Los **tableros eléctricos** deben ubicarse en un lugar que permitan un **manejo cómodo**.
- Prever la **entrada de electricidad** con las **protecciones de seguridad**, según las normas vigentes y la ubicación de las líneas de potencia y de maniobra para alimentar motores y controles de nivel.



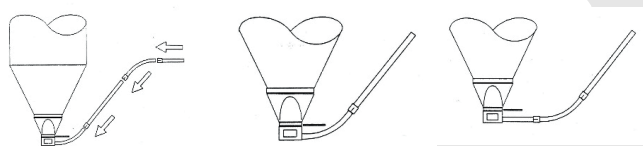
## MANUAL DE INSTRUCCIONES

### UNIDAD FINAL DE SILO

- Presentar la unidad final en la **boca del silo**, verificando la **orientación de la salida**, para lo cual también se pueden presentar las curvas y partes rectas para mayor seguridad.
- Una vez comprobado, se **perforará el silo** y se **fixará el cajetín al mismo mediante tornillos**, previa colocación de **masilla selladora** en toda la periferia. Esto evitará la **entrada de agua de lluvia** al interior.

### TRAMO DESDE SILO HASTA EL SECTOR RECTO HORIZONTAL

- Emplear el **menor número de curvas posible**, la mayoría de las veces se resuelven con un **máximo de 3 curvas**.
- La **unión entre curva y curva**, o entre **curva y tramo recto**, debe **conservar una tangencia lo más perfecta posible**, siguiendo con naturalidad la unión entre ellas.
- **Presentar y suspender de manera provisional los tubos y curvas**, para poder **determinar las perforaciones** en la pared cabecera del galpón, haciéndolos de la **menor dimensión posible**. Tener en cuenta que los **enchufes** (extremo de mayor diámetro) estén **orientados en dirección al silo**, para que no entre el agua de lluvia.
- El **inicio del sistema**, conectado al cajetín extractor, puede **realizarse conectando directamente la primera curva**, o bien conectando previamente un **tramo recto**. En el caso de cortar el enchufe en el primer tubo **use la cupla provista**.



- No debe hacerse **ninguna perforación de descarga** hasta **después de la última curva**.
- **No pueden hacerse curvas después del circuito recto en descargas**.
- Se aconseja **suspender el sector saliente del silo**, con **cadena** al propio silo de manera **tirante** (obligatorio cuando el silo está a más de 4 mts. del galpón), esto ofrece más **seguridad ante vibraciones exteriores**.

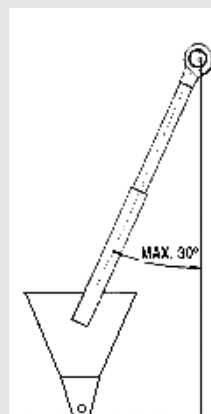
### MONTAJE DE LA INSTALACIÓN

#### SUSPENSIÓN DIRECTA DESDE LAS CABRIADAS

- La suspensión se realiza en **forma vertical** y la separación entre ellas no deberá exceder los **2,5 mts.**

#### PREPARACIÓN DE LOS TUBOS

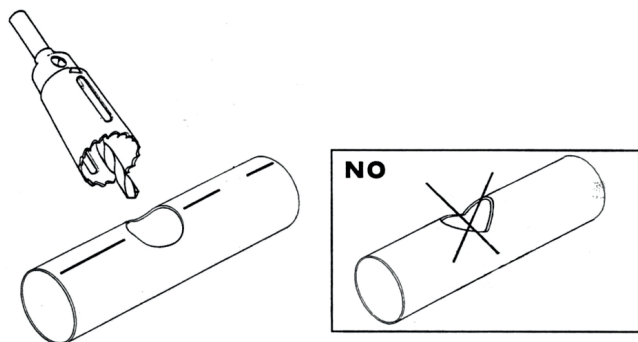
- **Presentar los tubos en el piso en la posición longitudinal que será definitiva**, para determinar la ubicación de las perforaciones.
- Se van montando los tubos, **empezando desde la última curva**, poniendo especial atención en hacer entrar en su totalidad la longitud del enchufe.
- La **distribución de las bajantes** está **determinada por la ubicación de los comederos**, o donde convenga.



- la **última bajada**, correspondiente a la Unidad de Control, debe **caer lo más verticalmente posible** y, en caso de que tenga que inclinarse, **no debe sobrepasar los 30°**. Esta dispone de un tubo flexible que permite que se pueda girar 360° buscando la posición óptima.
- En caso de que una **bajante coincida con un enchufe**, conviene **desplazarla** procurando que queden 2 ó 3 cms. de distancia entre la "T" y el enchufe.
- **No realizar nunca las perforaciones con una sierra o cualquier otro tipo de herramienta que no sea una mecha de copa.**



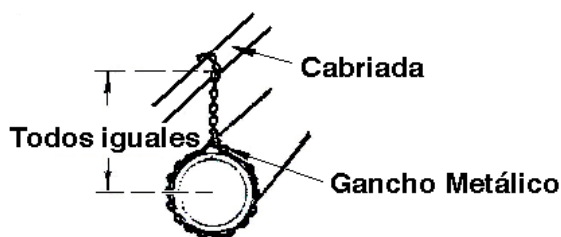
## MANUAL DE INSTRUCCIONES



-La **distancia mínima** entre dos perforaciones para el caso de instalar dos "T" próximas entre sí, **no debe ser menor que 140 mm.** para modelo **PIGROW 75** y **120 mm.** para modelo **PIGROW 55.**

### SUJECCIÓN DE LA LÍNEA AL SISTEMA

1. Estimar la **longitud necesaria de cadenilla** para que el **tubo de transporte** quede **suspendido desde la cabriada.**
2. En el **extremo superior de la cadenilla** se coloca un **gancho** y en el otro extremo de la misma se monta **otro, que es el que une a la cadenilla,** abrazando lo máximo posible al tubo y cerrando sus extremos para evitar que se desmonte con el uso.

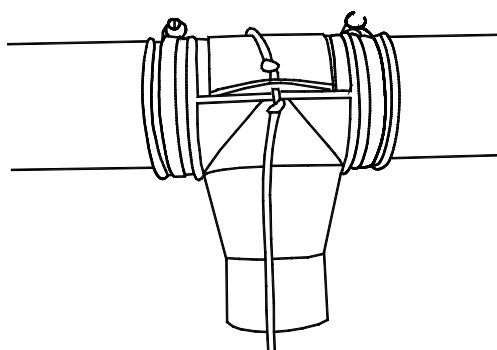


3. Una vez que se tiene la medida del largo de las cadenillas, se **cortan todas las necesarias a dicha longitud.**

4. Ir **pegando los tubos uno por uno** a partir de la **entrada del silo al galpón.** Para ello **limpiar y aplicar el adhesivo** de forma tal que **cubra toda la superficie de unión.** Las perforaciones deben quedar perfectamente **orientadas hacia abajo.**

### MONTAJE DE LAS T Y LAS BAJANTES

1. Montar las "T" en la línea sobre los agujeros realizados.
2. Colocar las **dos abrazaderas** sobre cada "T" sin ajustarlas totalmente.
3. Colocar la **lengüeta de cierre** en la "T", teniendo en cuenta que **todas abran en el mismo sentido.**



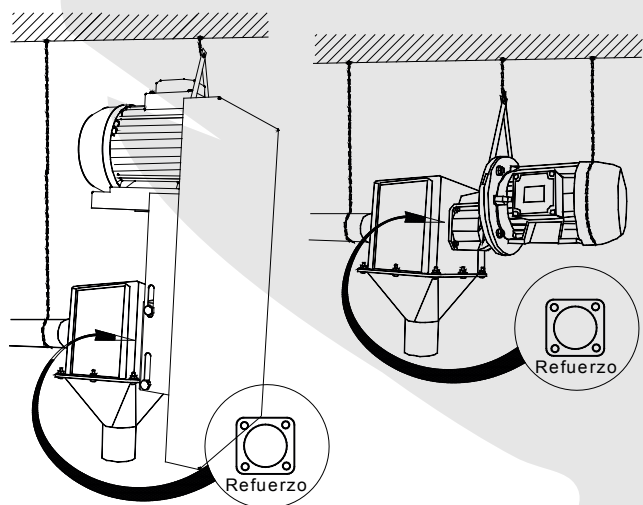
4. **Enhebrar la soga** en el orificio de la **lengüeta de cierre** y **efectuar dos nudos** a ambos lados de la **lengüeta** en la mitad de la soga; luego **enhebrar los tiradores rojo y amarillo** en los **extremos de la soga** y **retener con otro nudo.**
5. Para abrir y cerrar la lengüeta, **mantener tensos los dos tiradores** y **tirar del correspondiente.**
6. Posteriormente **colgar los tubos bajantes,** sujetándolos a las "T" mediante ganchos.
7. **Sujetar el tubo telescópico** con otro **gancho,** que nos permitirá **variar la altura de la bajante.**
8. Cuando la posición de la "T" sea definitiva, **ajustar las abrazaderas.**



## MANUAL DE INSTRUCCIONES

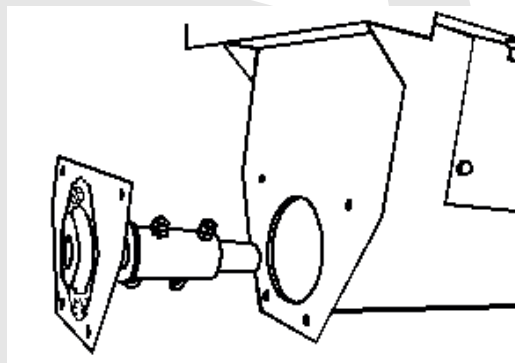
### MONTAJE Y SUSPENSIÓN DEL MOTORREDUCTOR Y UNIDAD DE CONTROL

1. Vincular el reductor al motor con los tornillos provistos, fijando a la vez los dos flejes perforados que servirán de empalme con la cadenilla de suspensión.
2. Montar la Unidad de Control a continuación del reductor, agregando la brida de refuerzo en su parte interior.
3. Suspender el conjunto motorreductor con Unidad de Control mediante la cadenilla y vincular esta con el tubo de la línea mediante una cupla que previamente estará pegada a este, y una abrazadera en el extremo de la Unidad de Control.
4. Si fuera necesario equilibrar, para que el peso del motor no desvíe la línea de los tubos, agregar otra cadenilla en forma de lazo en la parte posterior del motor y suspenderlo de allí.

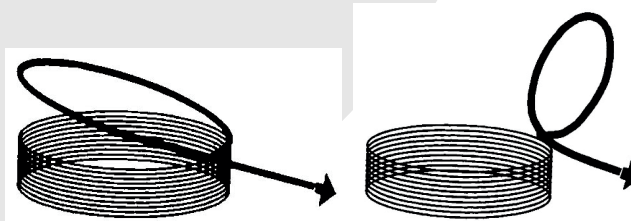


### INTRODUCCIÓN DEL SINFÍN EN EL CIRCUITO

1. Situar el sinfín a unos 5 mts. detrás del cajetín extractor, encima de un cartón o tabla para que no se ensucie de tierra.
2. Desatar las distintas ataduras de alambre que lleve el rollo; si este es grande, evitaremos que se desarme efectuando 3 ataduras por la mitad de la altura del rollo, manteniéndolo estable a medida que se vaya introduciendo en los tubos.
3. Limar los cantos vivos en el extremo del sinfín para evitar rozamientos al introducirlo.
4. Retirar el conjunto eje con rodamiento del cajetín.



5. Ir colocando el sinfín, levantando las vueltas de sinfín una por una, introduciéndolos en el tubo con suavidad, sin forzar, puesto que se pueden producir torceduras. El radio en que vienen los rollos es el más pequeño que puede soportar sin deformarse.



- Al levantar la vuelta de sinfín, acompañar con las manos, evitando el estrangulamiento de la curva y acompañando el bucle, hasta haber introducido toda la longitud de la vuelta. Levantar otra vuelta, y así sucesivamente. Al efectuar esta operación, controlar que no existan torceduras producidas durante el transporte.

## MANUAL DE INSTRUCCIONES

- En los **primeros tramos** de la introducción, el sinfín **no ofrece resistencia**, pero cuando **ya están dentro unos metros**, empieza a ser necesario **empujar con más fuerza**. Por ello, a medida que avancemos, debemos **penetrar tramos más cortos de sinfín**.

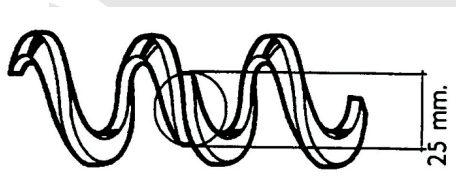
- Si empujamos desde demasiada distancia del cajetín, es muy posible que se doble.

- En líneas muy largas, es posible **ayudarse con un alambre** desde el otro extremo para tirar al mismo tiempo que empujamos.

- Cuando el sinfín esté **totalmente introducido**, **cortar el sobrante, dejando 15 cm. a la salida del tubo del cajetín**.

- En caso de que existiese alguna **torcedura** es **necesario corregirla** antes de ser introducida en los tubos. Primero probar de **enderezarla con unas pinzas de presión**. Si no se consigue, **cortar el sinfín a ambos lados del doblé y quitar el trozo en mal estado**. Volver a empalmar el sinfín, soldándola.

- Para **soldar el sinfín**, emplear **soldadura eléctrica** con **electrodos de acero inoxidable, de 1,5 o 2 mm.**; biselar los cantos exteriores en la zona a soldar para que una vez limado el diámetro exterior quede grueso de soldadura.



- **Fijar el sinfín bien alineado antes de soldar**, para esto es útil el empleo de un **hierro ángulo** como cuna de apoyo.

- **Soldar a intervalos**, para **evitar un recalentamiento** del sinfín.

- **Dejar enfriar lentamente**, así conseguiremos un sinfín fuerte y no quebradizo.

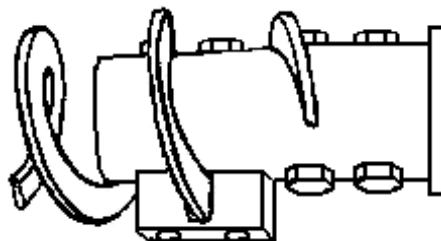
- **Limar cuidadosamente** y **evitar dejar salientes** para impedir rozamientos con el tubo.

- Es suficiente **soldar por la parte exterior** del sinfín.

### FIJACIÓN DEL SINFÍN AL GRUPO MOTORREDUCTOR

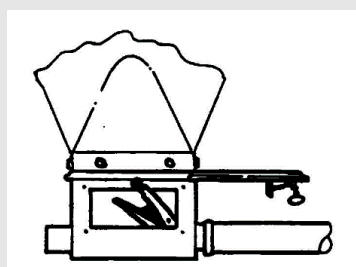
**1. Montar el buje adaptador en el eje del reductor** dentro de la Unidad de Control, y **fijarlo** mediante las **espigas elásticas**.

**2. Enhebrar el sinfín en la grampa de fijación** y **apretar firmemente con el tornillo** de la misma.



**3. Antes de proceder a cortar el sinfín, eliminar la tensión que hemos producido sobre el sinfín al introducirlo en los tubos.** Para ello, **poner en marcha el motor durante 15 ó 20 segundos**.

**4. Una vez estabilizado el sinfín, lo marcaremos a ras del tubo de entrada del cajetín.** Procederemos entonces a **estirarlo 3,4 mm por metro (0,34%)** y lo **fijaremos con unas mordazas** para que no retroceda a su posición original. Seguidamente **cortar el sinfín en la marca previa**.



**5. Limar el extremo del sinfín** para facilitar la introducción del eje, también **practicar dos muescas** donde luego **apoyarán los ganchos "J"**.

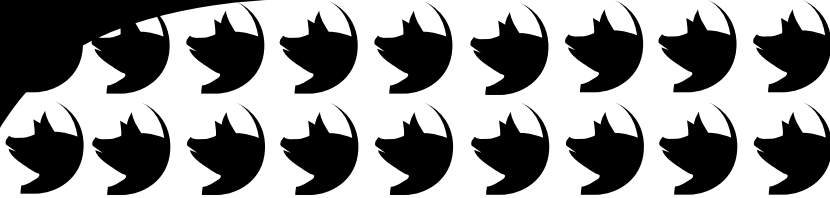
**6. Retirar los ganchos "J" montados en el eje.**

**7. Colocar el conjunto eje rodamiento en el cajetín.**

**8. Estirar el sinfín por sobre el eje del cajetín hasta hacer tope** y **trabar con una pinza de presión** para evitar que pueda retroceder.

**9. Colocar los ganchos J** en su lugar sujetando el sinfín y **ajustar las tuercas**. Luego **retirar la mordaza**.



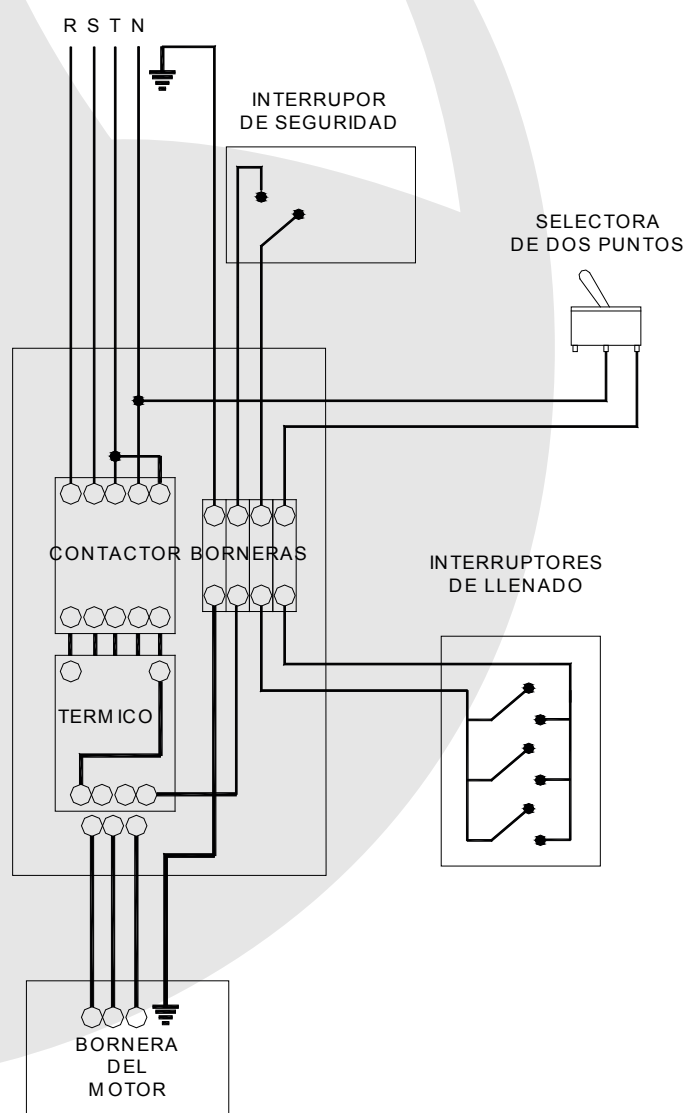
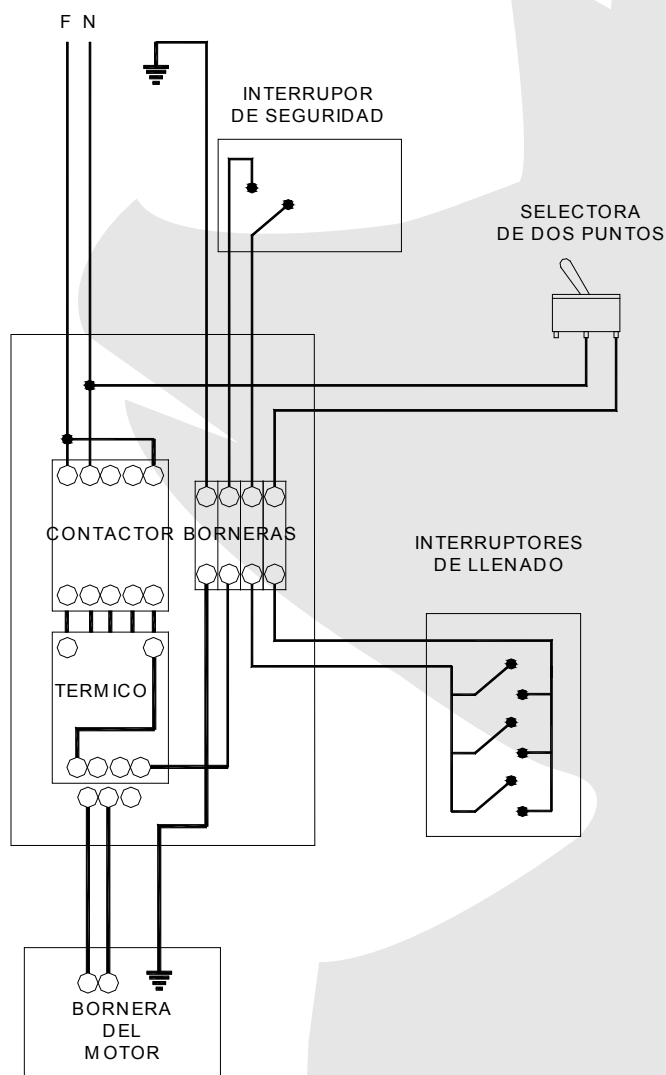


# MANUAL DE INSTRUCCIONES

## CONEXIÓN ELÉCTRICA

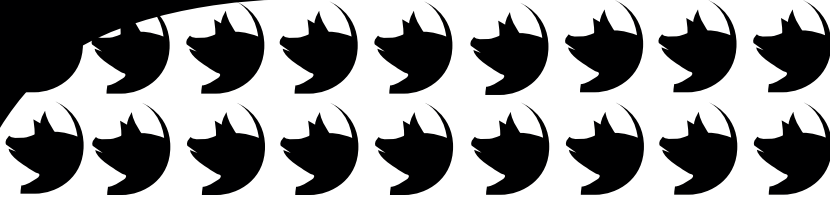
### ESQUEMA ELECTRICO TRANSPORTE ALIMENTACION MONOFASICA

### ESQUEMA ELECTRICO TRANSPORTE ALIMENTACION TRIFASICA



La conexión eléctrica deberá ser realizada por un electricista habilitado, siguiendo las normas vigentes.  
El sentido de giro del sinfín será correcto, si al estar en marcha se lo ve avanzar en el sentido de la dirección del alimento.





## MANUAL DE INSTRUCCIONES

### PRECAUCIONES

No introducir las manos dentro de la Unidad de Control, ni dentro del Cajetín, ni dentro del tubo a través de las "T", con el sinfín en marcha.

Para realizar cualquier operación próxima al sinfín, cortar la alimentación eléctrica y realizarla con una herramienta. Las mismas precauciones hay que tomarlas cuando se manipulan los elementos de la instalación eléctrica.

### OBSERVACIONES

El sinfín girando dentro del tubo vacío hace ruido. **A medida que el alimento avanza por el tubo, el ruido prácticamente desaparece.**

**El sinfín nuevo tiene un mayor rozamiento;** a medida que van pasando los días de funcionamiento va quedando más bruñido y el rozamiento disminuye sensiblemente, así como las oscilaciones de giro en el tope exterior del eje del cajetín. **Estas oscilaciones son normales,** pues el sinfín es un elemento **flexible** y la potencia del motor está aplicada en el otro extremo del sinfín.

**Hacer una revisión general recorriendo la instalación,** verificando la alineación, ajustando tuercas y tornillos y cerrando los ganchos de las cadenas.

La conexión eléctrica deberá ser realizada por un electricista habilitado, siguiendo las normas vigentes. El sentido de giro del sinfín será correcto, si al estar en marcha se lo ve avanzar en el sentido de la dirección del alimento.





Equipamento para  
**GRANJAS AVÍCOLAS**



Equipamento para  
**GRANJAS PORCINAS**



Automatización y  
climatización para  
**GALPONES**



**PROYECTOS**  
AGROINDUSTRIALES S.A.

**0810-666-2710**

Av. Belgrano 1876 4° A (1094) C.A.B.A. Argentina

Tel: +54-11-4381-5958/5288/7642

[info@proyectosagroindustriales.com](mailto:info@proyectosagroindustriales.com)

[www.proyectosagroindustriales.com](http://www.proyectosagroindustriales.com)