

## MANUAL INDUMOVIL 40/60

### *MANTENIMIENTO*



GESTION  
DE LA CALIDAD

9000-812



Un correcto Mantenimiento Programado es la clave del buen rendimiento de la máquina, y la única alternativa existente para no incurrir en elevados costos de Mantenimiento por rotura. El acortamiento o la prolongación de la vida útil de este equipo es función directa del Mantenimiento que se le practique.

**Encontrará toda la información necesaria sobre puesta en servicio, mantenimiento, reparación y demás condiciones de uso de los componentes comerciales (motores eléctricos, compresor, cilindros neumáticos, filtros, etc.) en sus correspondientes manuales de uso y mantenimiento, entregados junto con este Manual al momento de retirar la unidad de Fábrica o en la página web del fabricante correspondiente.**

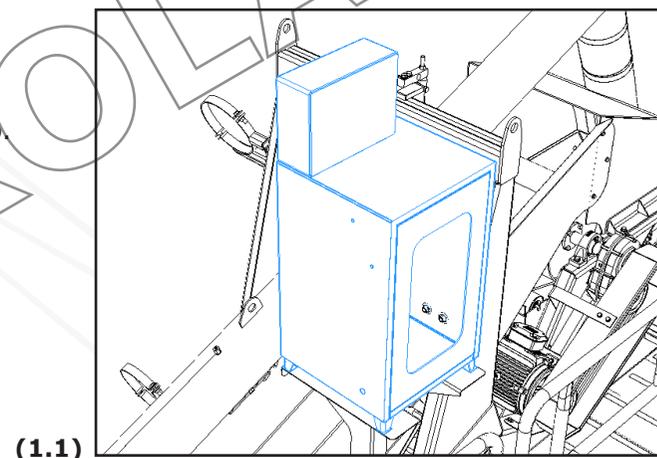
Estos son los principales aspectos a tener en cuenta en el programa de Mantenimiento:

## 1. MANTENIMIENTO PERIODICO SEGUN HORAS DE TRABAJO

### CADA 20 HORAS DE TRABAJO

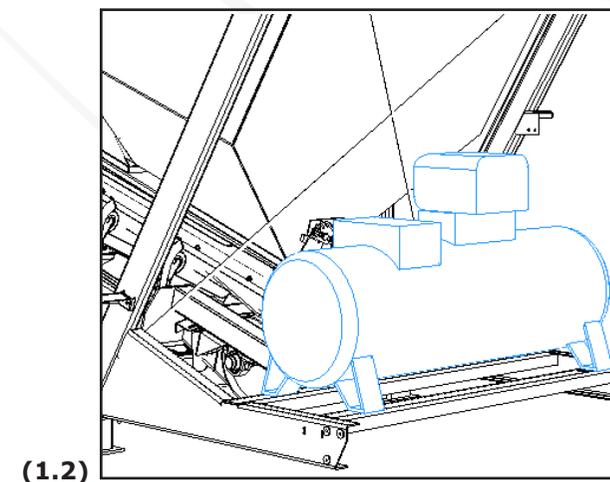
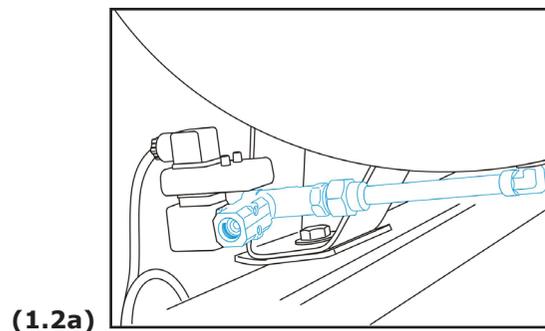
#### (1.1)

- Limpiar el dosificador de aditivos haciendo circular agua desde la primer entrada del circuito.



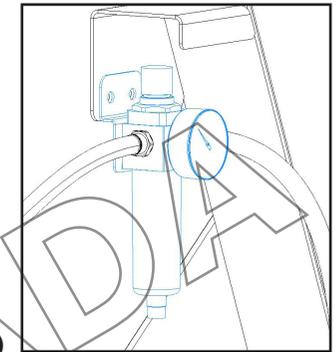
#### (1.2)

- Purgar el compresor de aire abriendo la válvula esférica. En caso de contar con válvula autopurgante (**detalle 1.2a**), verificar el correcto funcionamiento de la misma.



**(1.3)**

- Purgar la trampa de agua del FR.



**(1.3)**

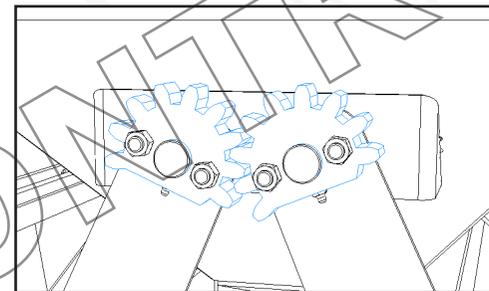
### **CADA 40 HORAS DE TRABAJO**

**(1.4)**

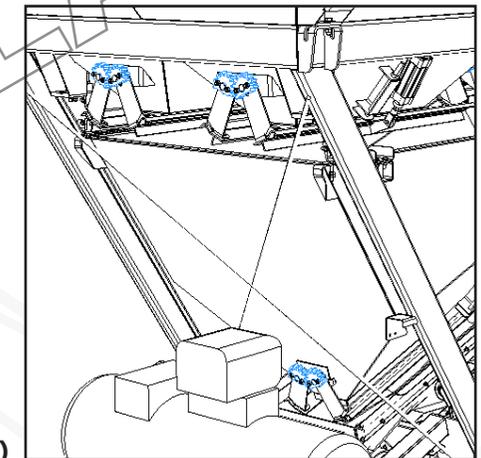
- Lubricar y limpiar los engranajes (**detalle 1.4a**) de las compuertas en la tolva de acopio de áridos y en la tolva de pesada de áridos.

**Lubricar con grasa para transmisión.**

**Limpiar con aire comprimido.**



**(1.4a)**

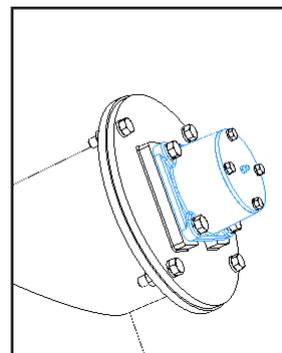


**(1.4)**

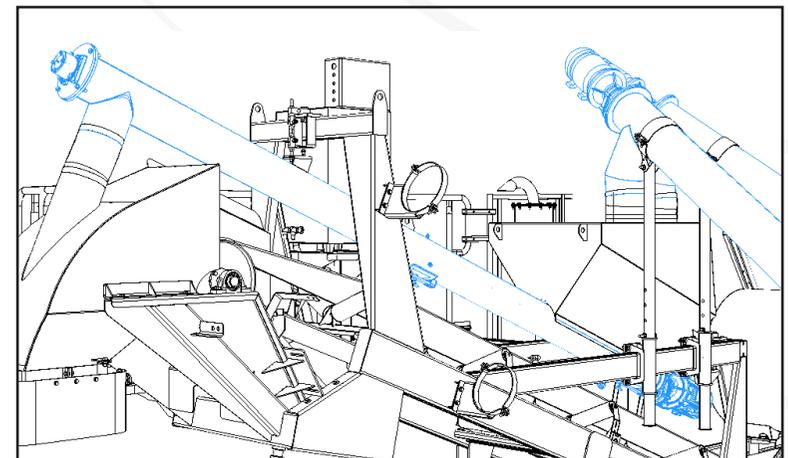
**(1.5)**

- Lubricar los porta rodamientos de los extremos (**detalle 1.5a**) en los tornillos de carga y descarga de cemento.

**Lubricar con grasa para transmisión.**



**(1.5a)**



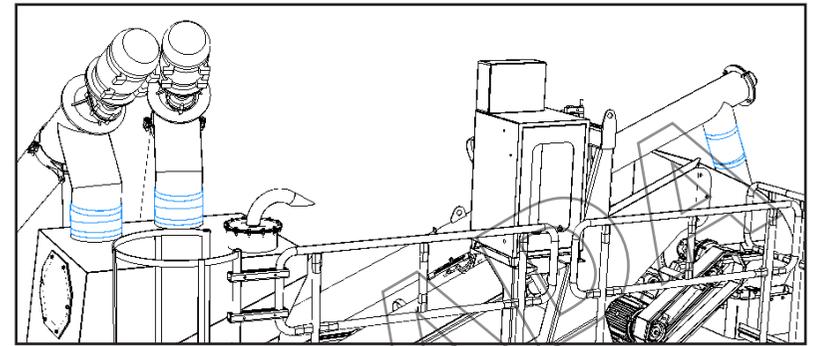
**(1.5)**

**(1.6)**

- Limpiar las mangas de lona de interconexión en los tornillos de cemento.

**Limpiar con aire comprimido.**

**(1.6)**



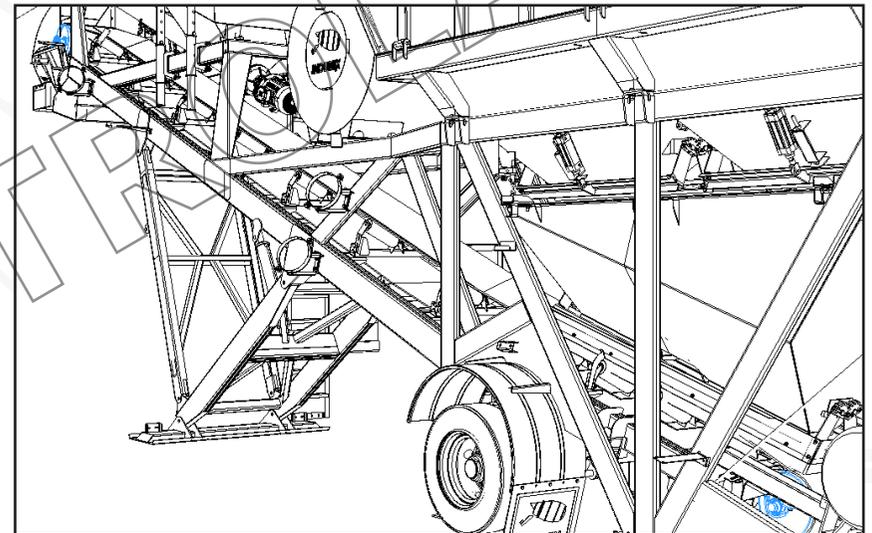
**(1.7)**

- Lubricar y limpiar rodamientos de cabezales motriz (**detalle 1.7a**) y tensor (**detalle 1.7b**).

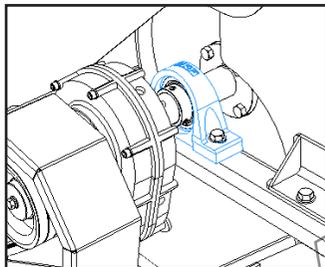
**Lubricar con grasa para transmisión.**

**Limpiar con aire comprimido**

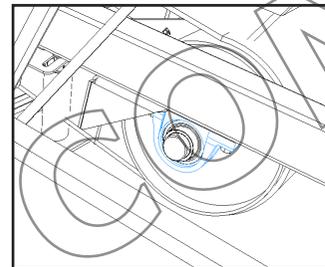
**(1.7)**



**(1.7a)**



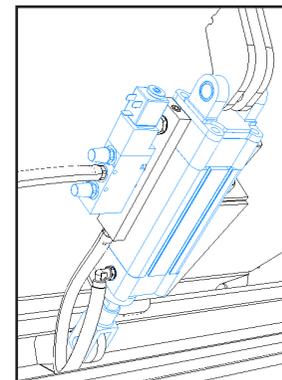
**(1.7b)**



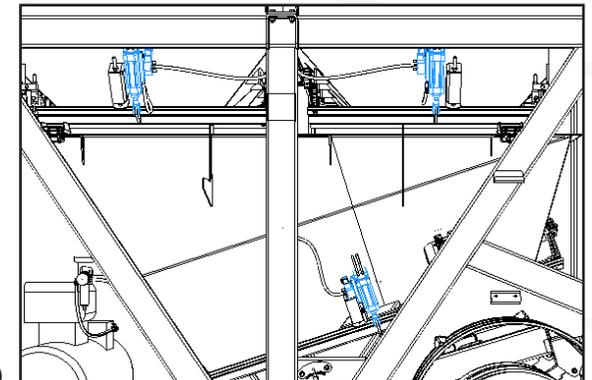
**(1.8)**

- Limpiar las electroválvulas y los cilindros neumáticos (**detalle 1.8a**).

**(1.8a)**



**(1.8)**



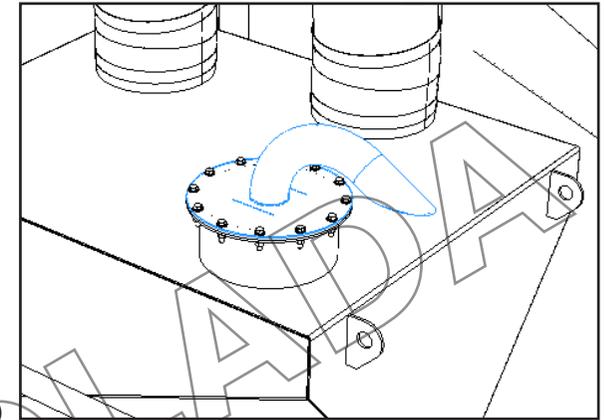
**(1.9)**

- Limpiar el respiradero de la balanza de cemento.

**Aflojar posibles adherencias con martillo de goma.**

**Limpiar con aire comprimido.**

En caso de que su planta estuviera equipada con un filtro de cemento en la balanza, referirse al manual del mismo para su mantenimiento.

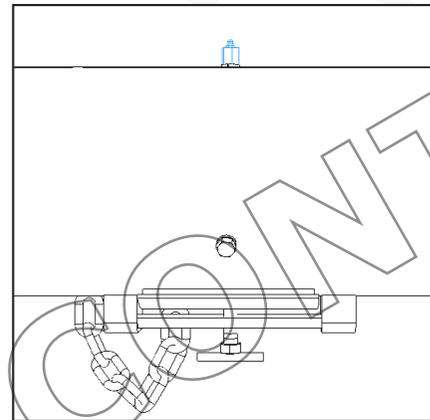


**CADA 80 HORAS DE TRABAJO**

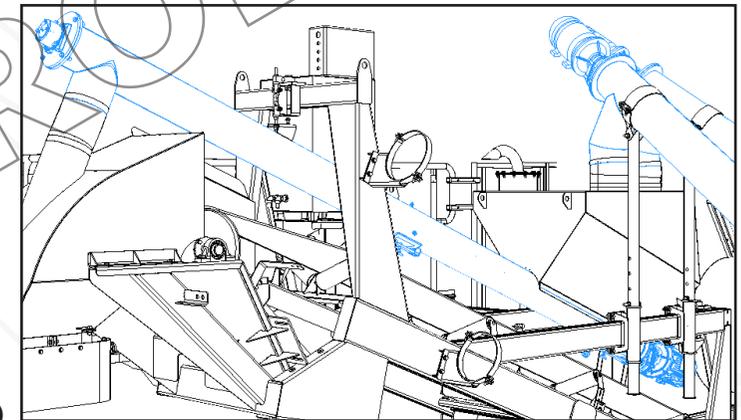
**(1.10)**

- Lubricar los soportes intermedios (porta buje de hélices) (**detalle 1.10a**) de los tornillos de alimentación y descarga de cemento.

**Lubricar con grasa para transmisión.**



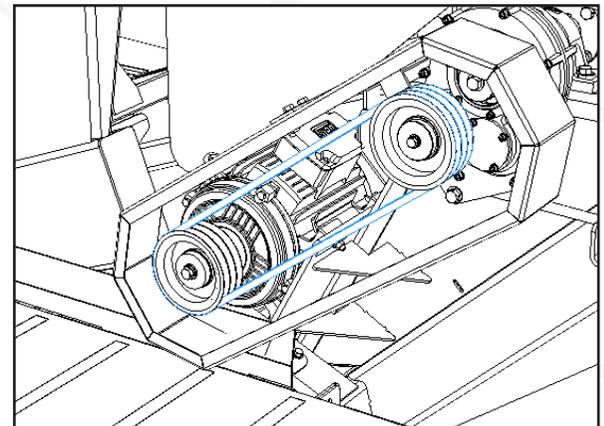
**(1.10a)**



**(1.10)**

**(1.11)**

- Revisar la tensión en las correas del cabezal motriz.

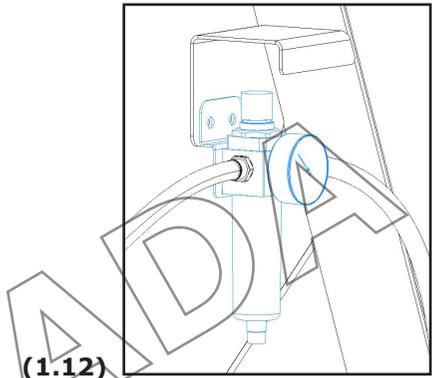


**(1.11)**

**(1.12)**

- Lubricar el FRL del circuito neumático (sólo equipos con cilindros neumáticos no autolubricados).

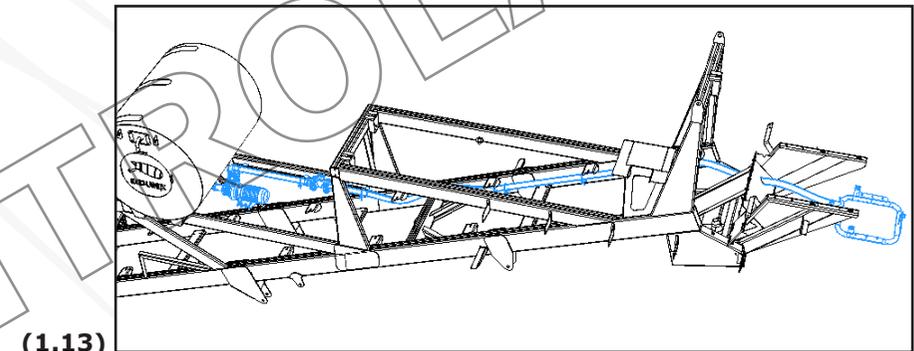
**Lubricar con aceite Turbina 32 YPF**



**CADA 150 HORAS DE TRABAJO**

**(1.13)**

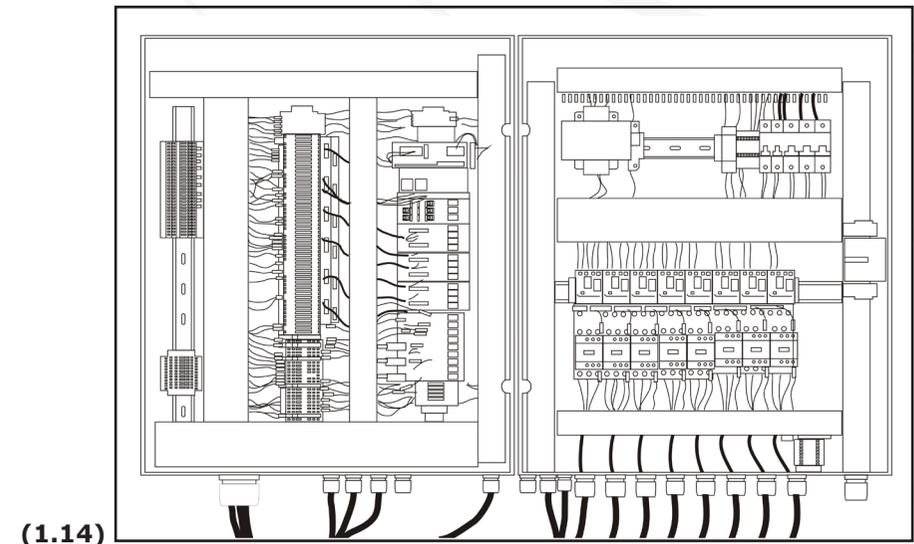
- Revisar el circuito de agua: comprobar el estado de sus componentes y verificar que no haya pérdidas.



**(1.14)**

- Realizar la limpieza interna del tablero de potencia.

**Limpiar con aire comprimido**



## 2. MANTENIMIENTO PERIODICO SEGUN METROS CUBICOS DOSIFICADOS

**CADA 15.000 m<sup>3</sup>**

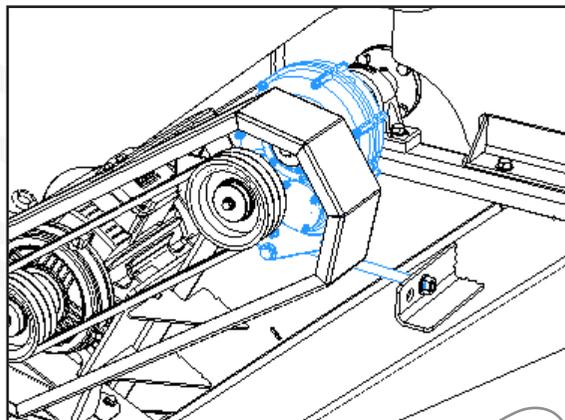
### (2.1)

- Inspeccionar y lubricar el reductor del cabezal motriz **(2.1a)** y el de tornillo cemento **(2.1b)**.

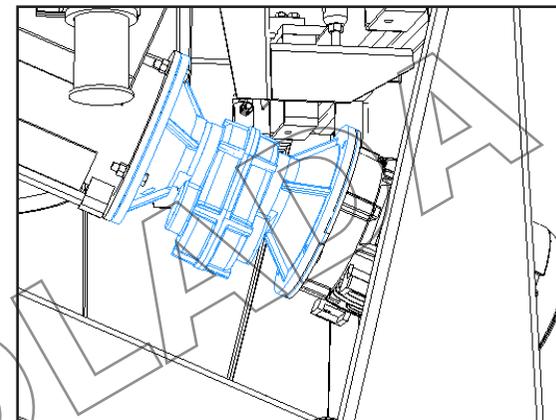
**Lubricar con aceite YPF EP 220 ó SAE 90 para transmisión.**

**Capacidad: Ver placas de identificación.**

**(2.1a)**



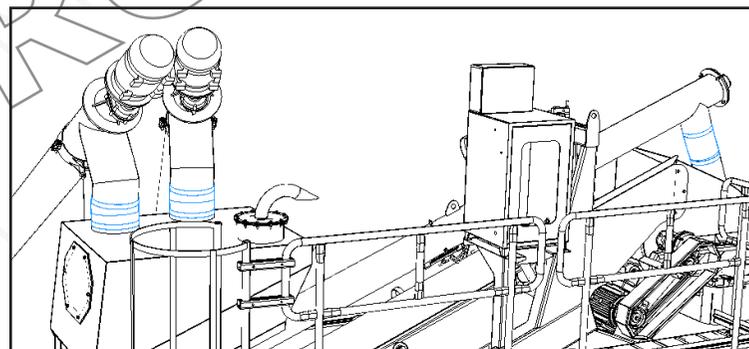
**(2.1b)**



### (2.2)

- Verificar el estado de las mangas de lona en tornillos de carga y descarga de cemento.

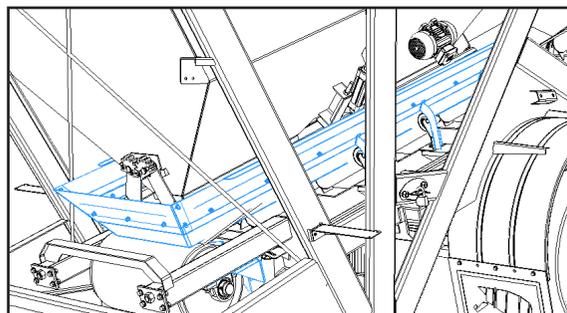
**(2.2)**



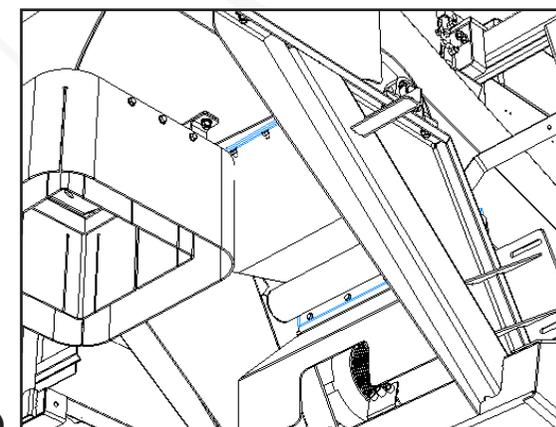
### (2.3)

- Verificar el estado de los encausadores de cinta **(2.3a)**, del rascador inferior **(2.3a)** y de los rascadores superiores **(2.3b)**.

**(2.3a)**



**(2.3b)**

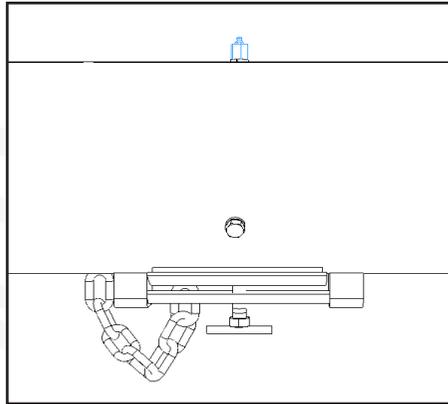


### CADA 20.000 m<sup>3</sup>

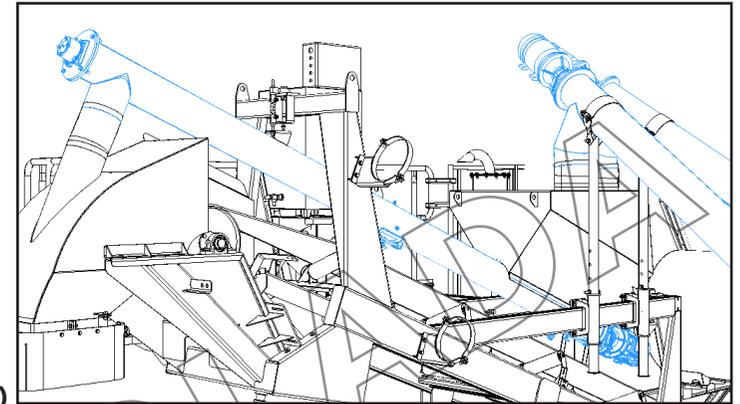
#### (2.4)

- Controlar el desgaste de los soportes intermedios (**detalle 2.4a**) (porta buje de hélices) de los tornillos de alimentación y descarga de cemento.

(2.4a)



(2.4)



#### (2.5)

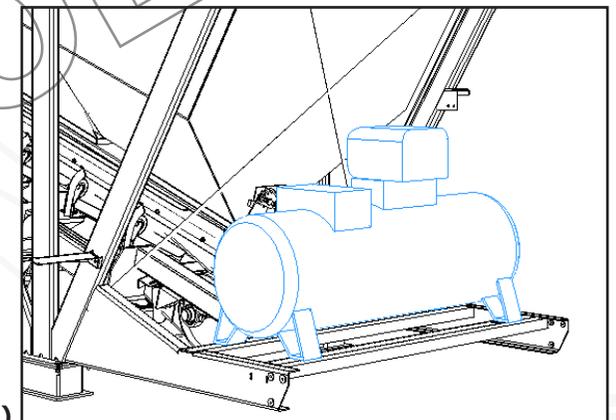
- Inspeccionar y lubricar el compresor de aire.

**Ver especificación del aceite en el manual del fabricante del compresor.**

- Sustituir el filtro de aire del compresor.

**Ver especificación del filtro en el manual del fabricante del compresor.**

(2.5)

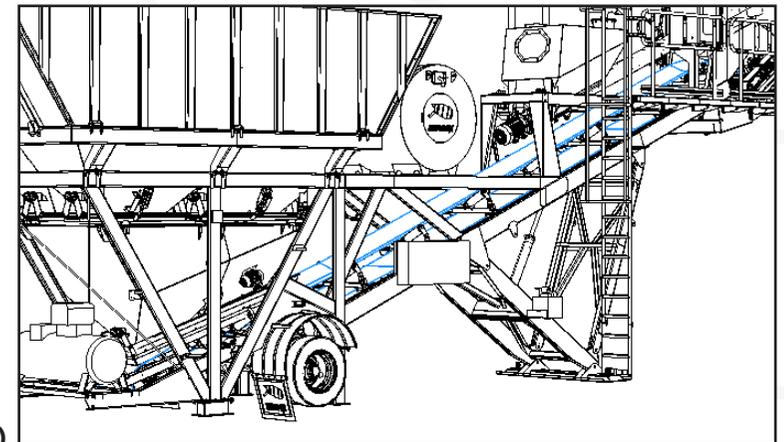


### CADA 30.000 m<sup>3</sup>

#### (2.6)

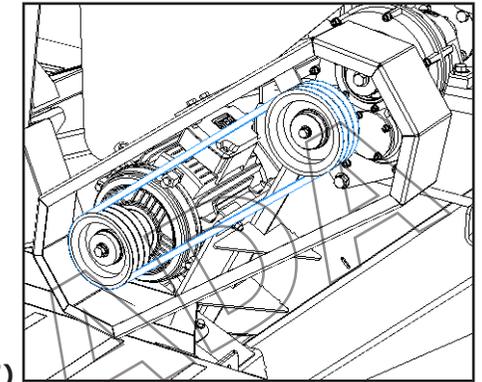
- Verificar el estado de la cinta transportadora.

(2.6)



**(2.7)**

- Controlar el estado de las correas de transmisión en el cabezal motriz.

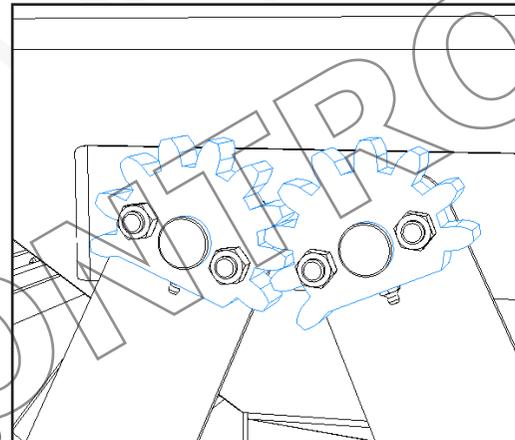


(2.7)

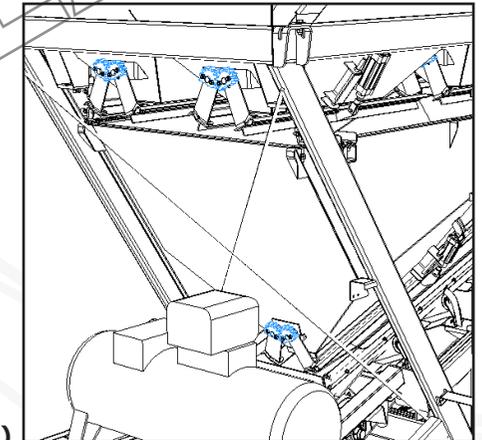
**CADA 50.000 m<sup>3</sup>**

**(2.8)**

- Verificar el estado de los engranajes de compuertas en la tolva de acopio de áridos y en la tolva de pesada de áridos (**detalle 2.8a**).



(2.8a)

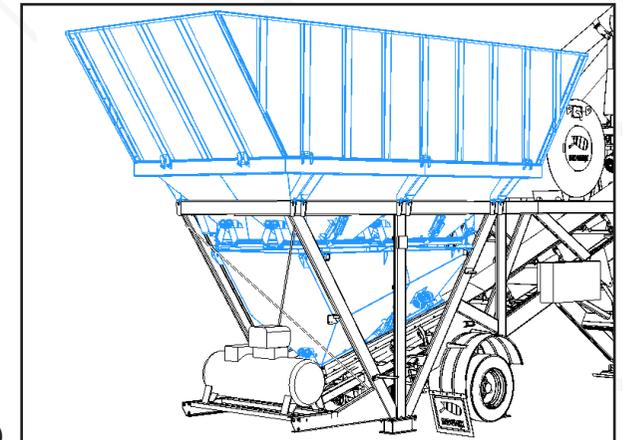


(2.8)

**CADA 100.000 m<sup>3</sup>**

**(2.9)**

- Controlar el desgaste de los planos inclinados de las tolvas.

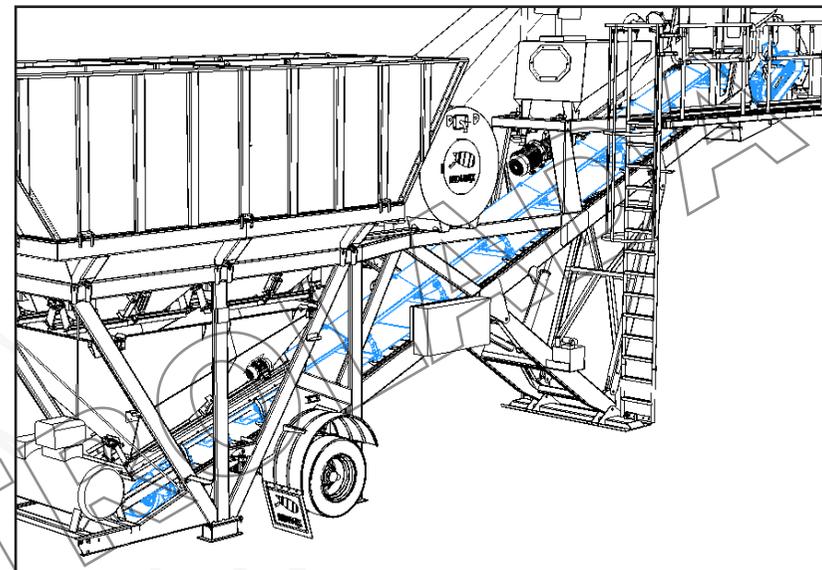


(2.9)

### 3. MANTENIMIENTO POR COMPONENTES

#### CINTA TRANSPORTADORA (3.1)

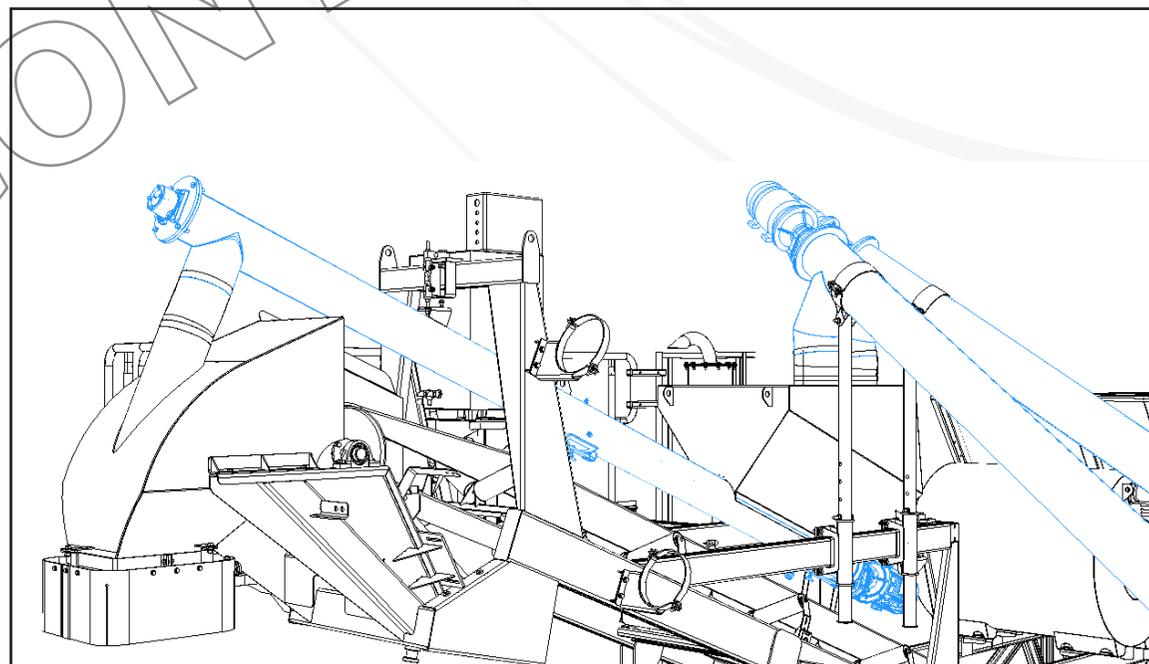
- Controlar periódicamente la tensión y el estado de la cinta transportadora.
- Verificar regularmente que los rodillos roten correctamente.
- Controlar periódicamente la tensión y el estado de las correas del cabezal motriz.
- Verificar regularmente el estado de los encausadores y de los rascadores.



(3.1)

#### TORNILLOS DE CEMENTO (3.2)

- Se recomienda colocar caucho siliconado (o grasa) en el exterior de las bocas de inspección de cada uno de los tornillos para evitar la entrada de humedad.
- Engrasar semanalmente todos los alemites que se encuentran en los soportes intermedios (porta buje de hélices) y en los porta rodamientos de los extremos, utilizar grasa para transmisión. Tener en consideración que el exceso de lubricación también es perjudicial para la máquina.
- Revisar semanalmente el ajuste de los bulones de las bridas del reductor al tornillo de cemento, así como el de los soportes intermedios del tornillo.

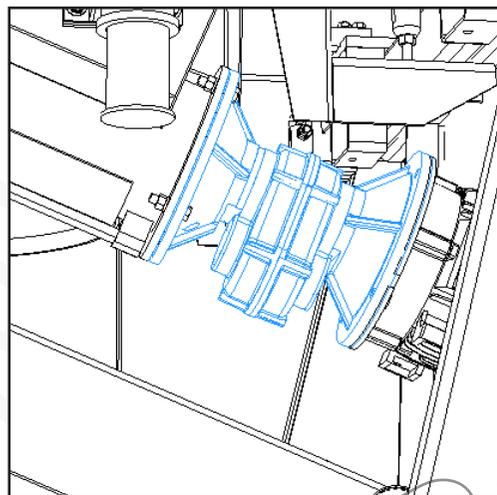


(3.2)

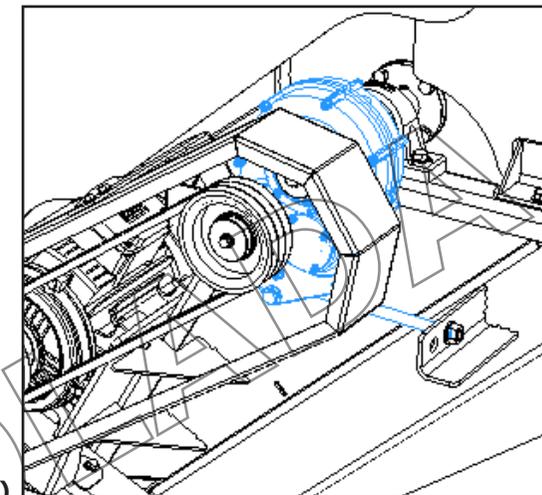
**REDUCTORES (3.3)**

- Verificar semanalmente el nivel de aceite del reductor.
- Cada reductor posee 3 tapones en su carcasa: uno para la descarga del aceite, uno para el indicador de nivel y uno para la carga.
- Se recomienda realizar un cambio de aceite cada 300 hrs de uso utilizando aceite YPF EP 220 ó SAE 90 para transmisión. Verificar la cantidad en la placa de identificación de cada reductor.

(3.3a)

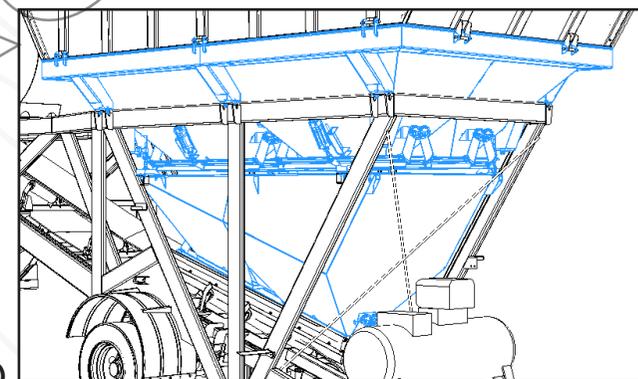


(3.3b)

**TOLVA DE ARIDOS (3.4)**

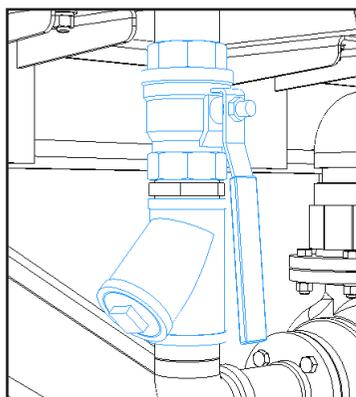
- Cada 15 días repasar el correcto ajuste de los bulones de las compuertas de las tolvas y lubricar sus engranajes por medio de los alemites correspondientes.
- Evitar la presencia de cuerpos extraños que puedan alterar el buen funcionamiento del sistema.
- En caso de ser necesario efectuar alguna soldadura en las tolvas, colocar la masa del equipo de soldar en la misma pieza que se va a soldar.

(3.4)

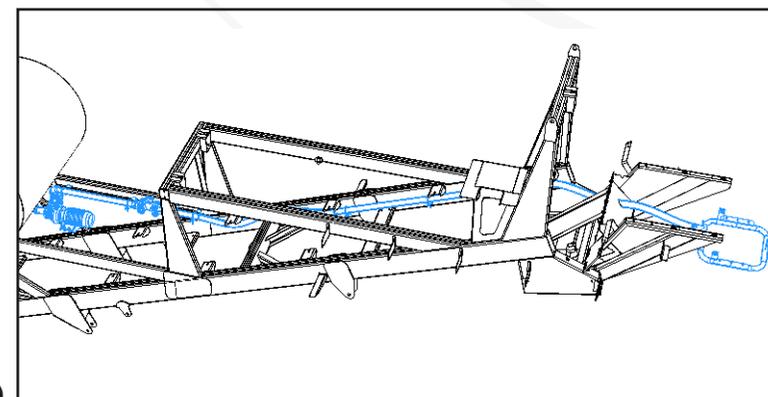
**CIRCUITO DE AGUA (3.5)**

- Comprobar el estado de sus componentes y verificar que no haya pérdidas.
- Se recomienda limpiar el filtro cada 300 hrs. de trabajo aproximadamente. Para ello se debe cerrar la válvula de la salida del tanque y retirar el tapón de 2 1/2" de la Y (detalle 3.5a).

(3.5a)

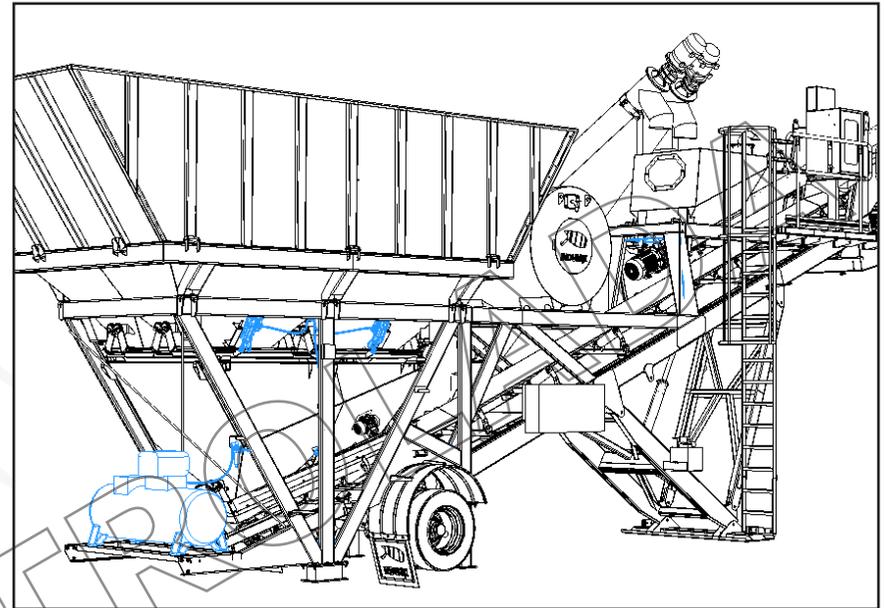


(3.5)

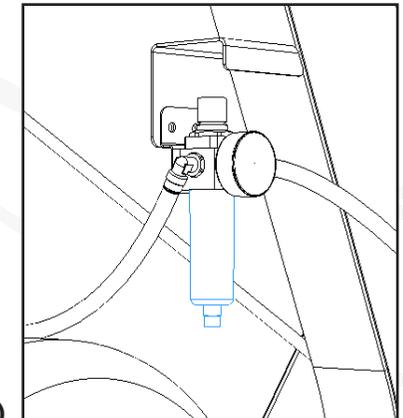


### **SISTEMA NEUMATICO (3.6)**

- Revisar que el sistema no tenga pérdidas chequeando periódicamente las conexiones y mangueras.
- En caso de disponer electroválvulas y cilindros auto-lubricantes, éstos no necesitan ningún tipo de mantenimiento, tan sólo observar que operen en las condiciones correctas. De lo contrario hay que verificar semanalmente la presencia de lubricante en el vaso lubricador (utilizar aceite Turbina 32 YPF).
- El regulador del aire posee una trampa de agua en su inferior que también deberá ser purgada diariamente para el óptimo funcionamiento del sistema (**detalle 3.6a**).
- El compresor de aire deberá ser revisado y purgado semanalmente, para que éste opere en óptimas condiciones. Para el purgado del mismo, se deberá abrir la válvula esférica que se encuentra en el inferior del tanque. En caso de tener válvula autopurgante, verificar el correcto funcionamiento de la misma.
- Para el correcto mantenimiento del compresor, referirse al manual del mismo.



(3.6)



(3.6a)

**ATENCIÓN !**

**Ante la falla o avería de cualquiera de los componentes, incluso para el recambio de los mismos, contactarse con el Servicio Técnico de INDUMIX S.A.**



## INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO



### MANTENIMIENTO

#### MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Cada 20 horas de trabajo

Cada 40 horas de trabajo

Cada 80 horas de trabajo

Cada 150 horas de trabajo

#### OPERACIÓN A EJECUTAR

Limpieza del dosificador de aditivos

Purgado del compresor de aire

Purgado de trampa de agua del FR

Lubricación-limpieza engranajes comp. tolva acopio y pesada

Lubricación de porta rodamientos extremos de TIR

Limpieza de mangas de lona

Lubricación-limpieza cajas rodam. tambores motriz/tensor

Limpieza de las electroválvulas y cilindros neumáticos

Limpieza del respiradero balanza de cemento

Lubricación de soportes intermedios de TIR (porta buje)

Revisión de tensión de correas de transmisión

Lubricación de FRL del circuito neumático (si corresponde)

Revisión circuito de agua (caudalímetro, tanque, filtro, válvulas)

Limpieza interna de los tableros de potencia

#### MANTENIMIENTO SEGÚN m<sup>3</sup>

Cada 15.000 m<sup>3</sup>

Cada 20.000 m<sup>3</sup>

Cada 30.000 m<sup>3</sup>

Cada 50.000 m<sup>3</sup>

Cada 100.000 m<sup>3</sup>

#### OPERACIÓN A EJECUTAR

Inspección y lubricación de reductores

Verificación de mangas de lona

Verificación de encausadores y rascadores de cinta

Control de soportes intermedios del TIR (porta buje)

Inspección y lubricación del compresor

Sustitución del filtro de aire del compresor

Verificación de cinta transportadora

Control de correas de transmisión

Verificación de los engranajes de las comp. de las tolvas

Control de planos inclinados de tolvas



## MANTENIMIENTO



#### CINTA TRANSPORTADORA

Controlar periódicamente la tensión y el estado de la cinta transportadora. Verificar regularmente que los rodillos roten correctamente.

Controlar periódicamente la tensión y el estado de las correas del cabezal motriz.

Verificar regularmente el estado de los encausadores y de los rascadores.



#### TORNILLOS DE CEMENTO

Se recomienda colocar caucho siliconado (o grasa) en el exterior de las bocas de inspección de cada uno de los tornillos para evitar la entrada de humedad.

Engrasar semanalmente todos los alemites que se encuentran en los soportes intermedios (porta buje de hélices) y en los porta rodamientos de los extremos. Tener en consideración que el exceso de lubricación también es perjudicial para la máquina.

Revisar semanalmente el ajuste de los bulones de las bridas del reductor al tornillo de cemento, así como el de los soportes intermedios del tornillo.



#### REDUCTORES

Verificar semanalmente el nivel de aceite del reductor. Cada reductor posee 3 tapones en su carcasa: uno para la descarga del aceite, uno para el indicador de nivel y uno para la carga.

Se recomienda realizar un cambio de aceite cada 300 hs de uso utilizando aceite YPF EP 220 ó SAE 90 para transmisión. Verificar la cantidad en la placa de identificación de cada reductor.



#### TOLVA DE ÁRIDOS

Cada 15 días repasar el correcto ajuste de los bulones de las compuertas de las tolvas y engrasar sus engranajes por medio de los alemites correspondientes.

Evitar la presencia de cuerpos extraños que puedan alterar el buen funcionamiento del sistema.

En caso de ser necesario efectuar alguna soldadura en las tolvas, colocar la masa del equipo de soldar en la misma pieza que se va a soldar.



#### CIRCUITO DE AGUA

Comprobar el estado de sus componentes y verificar que no haya pérdidas.

Se recomienda limpiar el filtro cada 300 hrs. de trabajo aproximadamente. Para ello se debe cerrar la válvula de la salida del tanque y retirar el tapón de 2 1/2" de la Y.



#### CIRCUITO NEUMÁTICO

Revisar que el sistema no tenga pérdidas chequeando periódicamente las conexiones y mangueras.

En caso de disponer electroválvulas y cilindros auto-lubricantes, éstos no necesitan ningún tipo de mantenimiento, tan sólo observar que operen en las condiciones correctas. De lo contrario hay que verificar semanalmente la presencia de lubricante en el vaso lubricador (utilizar aceite Turbina 32 YPF).

El regulador del aire posee una trampa de agua en su inferior que también deberá ser purgada diariamente para el óptimo funcionamiento del sistema.

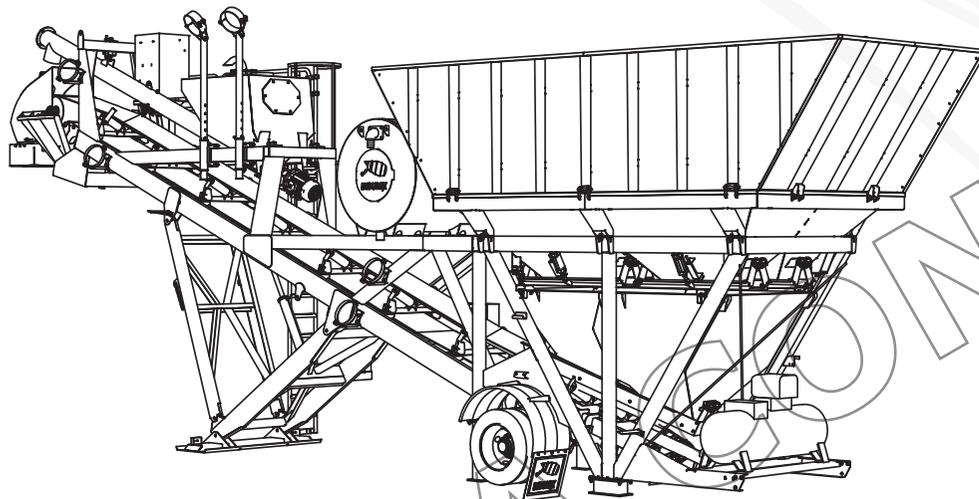
El compresor de aire deberá ser revisado y purgado semanalmente, para que éste opere en óptimas condiciones. Para el purgado del mismo, se deberá abrir la válvula esférica que se encuentra en el inferior del tanque. En caso de tener una válvula autopurgante, verificar el correcto funcionamiento de la misma.

Para el correcto mantenimiento del compresor, referirse al manual del mismo.

#### NOTA!

Ante la falla o avería de cualquiera de los componentes, incluso para el recambio de los mismos, contactarse con el Servicio Técnico de INDUMIX S.A.





**INDUMIX**  
ARGENTINA



Tel.: +54 351 4917614



Fax: +54 351 4918434



Web: [www.indumix.net](http://www.indumix.net)



e-mail: [info@indumix.net](mailto:info@indumix.net)



Av. Las Malvinas 450 - (X5125AXJ)  
Monte Cristo - Córdoba - Argentina



GESTION  
DE LA CALIDAD

9000-812



Indumix S.A. se reserva el derecho de modificar especificaciones o diseños en cualquier momento sin incurrir en ninguna obligación.