

INDUSTRIAS



PERKUSIC Hnos.

EQUIPOS DE PRELIMPIEZA

» MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO



EQUIPOS PARA EL PROCESAMIENTO DEL CEREAL

➤➤ CERNIDOR ROTATIVO



➤➤ ZARANDAS ZPH



>> ESTIMADO CLIENTE

Como propietario de un **Equipo de Prelimpieza Neumático**, Ud. dispone del presente Manual, para un uso adecuado de la máquina, en todo su proceso de limpieza, para la cual fue diseñado por **Industrias Perkusic Hnos.**

Siguiendo atentamente esta guía de procedimientos, Ud. obtendrá las informaciones necesarias para operar y lograr el mayor rendimiento de los **Equipos de Prelimpieza Perkusic.**

>> CONTENIDO

SIMBOLOGÍA	Pág. 03	6.1 Tapa de inspección en boca de entrada	Pág. 10
COMPONENTES EXTERNOS E INTERNOS	Pág. 04	6.2 Tapa de inspección superior del plato giratorio	Pág. 10
EQUIPOS DE PRLIMPIEZA	Pág. 06	6.3 Tapa de inspección inferior del plato giratorio	Pág. 11
1.- CARACTERÍSTICAS COSTRUCTIVAS	Pág. 07	6.4 Tapa de inspección de la turbina	Pág. 11
1.1 Características constructivas	Pág. 07	7.- MANTENIMIENTO	Pág. 11
1.2 Modelos según capacidades	Pág. 07	7.1 Ajuste de correas	Pág. 11
2.- PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	Pág. 07	7.2 Ajuste correas en la turbina acoplada indirectamente	Pág. 12
2.1 Circulación del cereal y sus impurezas dentro del equipo de prelimpieza	Pág. 08	8.- LUBRICACIÓN	Pág. 12
3.- ZONAS DEL EQUIPO Y SUS COMPONENTES	Pág. 09	8.1 Caja superior	Pág. 12
3.1 Zona 1, Conducto de entrada	Pág. 09	8.2 Caja reductora	Pág. 13
3.2 Zona 2, Plato giratorio desparramador	Pág. 09	8.3 Eje indirecto de la turbina	Pág. 13
3.3 Zona 3, Impurezas pesadas	Pág. 09	8.4 Caja de rodamiento, soporte inferior	Pág. 13
3.4 Zona 4, Impurezas livianas	Pág. 09	9.- AJUSTES	Pág. 14
3.5 Zona 5, Turbina de aspiración	Pág. 09	9.1 Válvula de salida	Pág. 14
3.6 Zona 6, Ciclón	Pág. 09	9.2 Plaqueta reguladora de caudal del aire aspirado	Pág. 14
4.- PRECAUSIONES	Pág. 10	10.- PROCEDIMIENTOS A SEGUIR DURANTE UNA DETENCIÓN PROLONGADA DEL EQUIPO	Pág. 14
4.1 En el montaje	Pág. 10	10.1 Revisión y lubricación	Pág. 14
4.2 Puesta en marcha	Pág. 10	11.- INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR REPUESTOS	Pág. 15
5.- REGULACIONES	Pág. 10	11.1 Para facilitar el despacho de los repuestos	Pág. 15
5.1 Caudal de entrada del cereal con impurezas	Pág. 10	12.- LISTADO DE REPUESTOS	Pág. 16
5.2 Regulación del aire de la turbina	Pág. 10	12.1 Plato giratorio con propulsión directa	Pág. 16
5.3 Regulación de la salida de impurezas pesadas	Pág. 10	12.2 Plato giratorio con caja reductora	Pág. 17
5.4 Regulación de la salida de impurezas livianas	Pág. 10		
5.5 Regulación del cono interno y plato giratorio	Pág. 10		
6.- TAPAS DE INSPECCIÓN	Pág. 10		

>> SIMBOLOGÍA



Atención

Este signo indica un peligro potencial en las personas o daños irreversibles en el equipo.



El círculo con una línea atravesada, significa que la acción indicada no debe suceder.



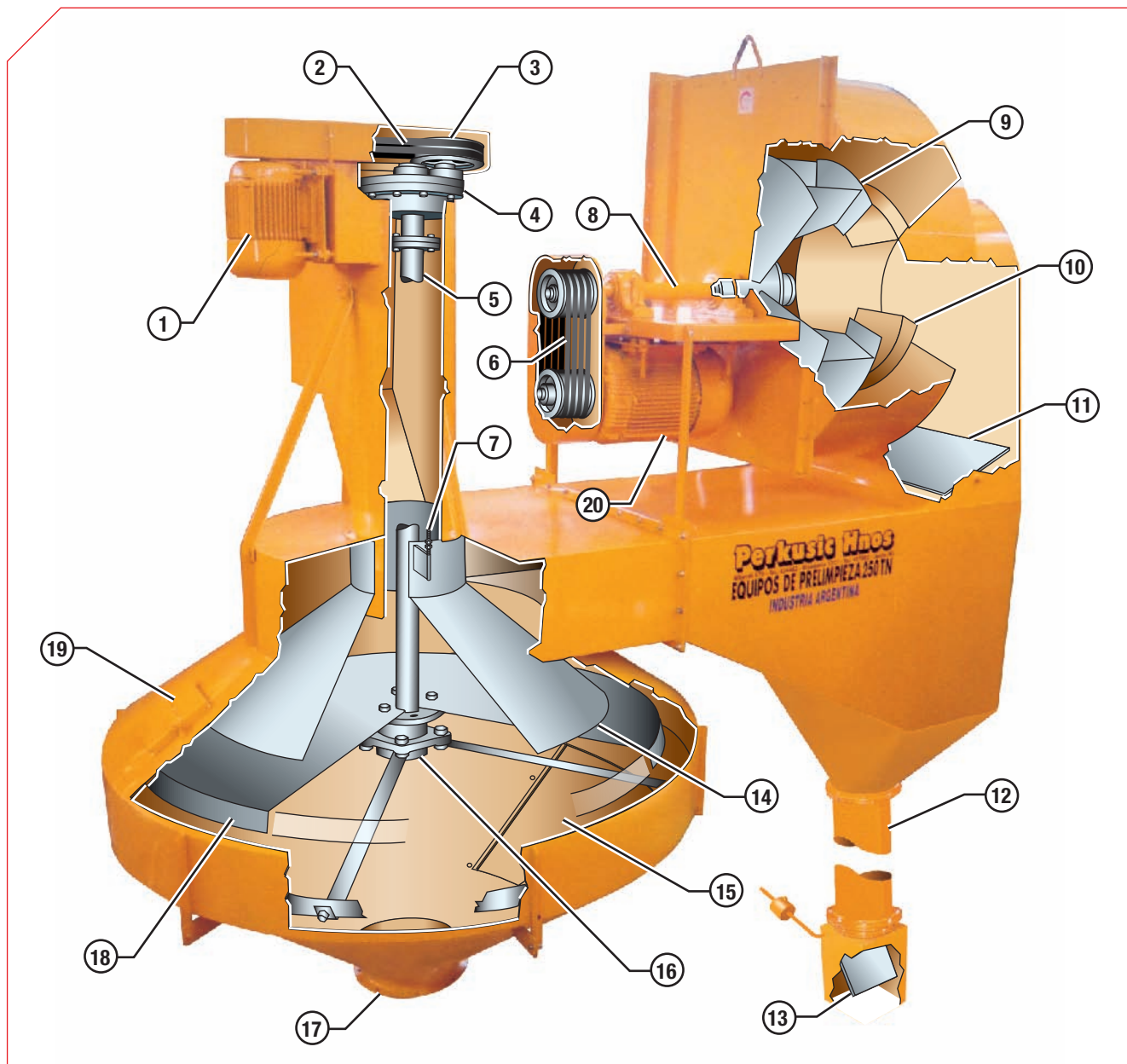
Advertencia

Este signo indica operaciones que deben respetarse para evitar posibles averías.

// NOTA:

Encierra una información especial para facilitar el mantenimiento o aclarar alguna instrucción.

➤➤ LISTADO DE PARTES Y COMPONENTES EXTERNOS E INTERNOS



- | | |
|---|---|
| plato desparramador | 14.- Cono interno regulable |
| 2.- Correas | 15.- Tapa de inspección inferior plato |
| 3.- Polea de caja reductora | 16.- Caja de rodamiento soporte inferior |
| 4.- Caja reductora | 17.- Salida del cereal limpio |
| 5.- Eje plato giratorio | 18.- Plato giratorio desparramador |
| 6.- Correas accionamientos turbina | 19.- Tapa de inspección superior del plato desparramador |
| 7.- Tuercas regulación cono interno | 20.- Motor eléctrico accionamiento turbina |
| 8.- Eje indirecto de turbina | 21.- Palanca de regulación del caudal, del aire aspirado por la turbina (ver pág. 08) |
| 9.- Turbina | 22.- Cuerpo porta-rodamientos (ver pág. 08) |
| 10.- Cono salida de aire de la turbina | |
| 11.- Plaqueta reguladora del caudal de aire | |
| 12.- Caño de salida de impurezas pesadas | |



Modelos PLPH 60, 80, 120, 150

Modelos PLPH 200, 250, 300



1 // Características Constructivas

Los Equipos de Prelimpieza Perkusic Hnos. Neumáticos a Plato Giratorio, están fabricados en chapa SAE 1010 de 1/8" y 3/16" de espesor, en todas las zonas expuestas al rozamiento del cereal. Se pueden solicitar como adicional con chapa SAE 1045, AR 500, con recubrimiento de poliuretano, cerámica de alta alúmina etc. Todas las zonas están estructuralmente diseñadas para soportar el peso del cereal que transita por las mismas. Las zonas del equipo en que solamente circula el flujo de aire, están construidas en chapa N° 14. Los Modelos, se definen por su capacidad en Tn/h. de cereal procesado.

1.1 // Capacidades y modelos

Equipos de Prelimpieza hasta: 60 Tn/h., 80 Tn/h., 120 Tn/h. y 150 Tn/h. poseen:

- * Plato giratorio propulsado por correas y combinación de poleas.
- * Turbina acoplada directamente al eje del motor.

Equipo de Prelimpieza hasta 200 Tn/h. posee:

- * Plato giratorio propulsado por correas y combinación de poleas.
- * Turbina acoplada en forma indirecta al motor, mediante correas y poleas.

Equipos de Prelimpieza hasta de 250 Tn/h. y 300 Tn/h. poseen:

- * Plato giratorio propulsado por reductor acoplado al motor por correas y combinación de poleas.
- * Turbina acoplada en forma indirecta al motor, mediante correas y poleas.

1.2 // Potencias y rpm. según modelo

Modelos	Plato giratorio		Diámetro Plato mm	Turbina	
	hp	rpm		hp	rpm
PLPH 60 hasta 60 t/h	1	1000	600	7,5	1500
PLPH 80 hasta 80 t/h	2	1000	820	10	1500
PLPH 120 hasta 120 t/h	3	1000	1160	10	1500
PLPH 150 hasta 150 t/h	3	1000	1250	15	1500
PLPH 200 hasta 200 t/h	4	1000	1415	20	1500
PLPH 250 hasta 250 t/h	5	1500	1580	25	1500
PLPH 300 hasta 300 t/h	7,5	1500	1830	30	1500

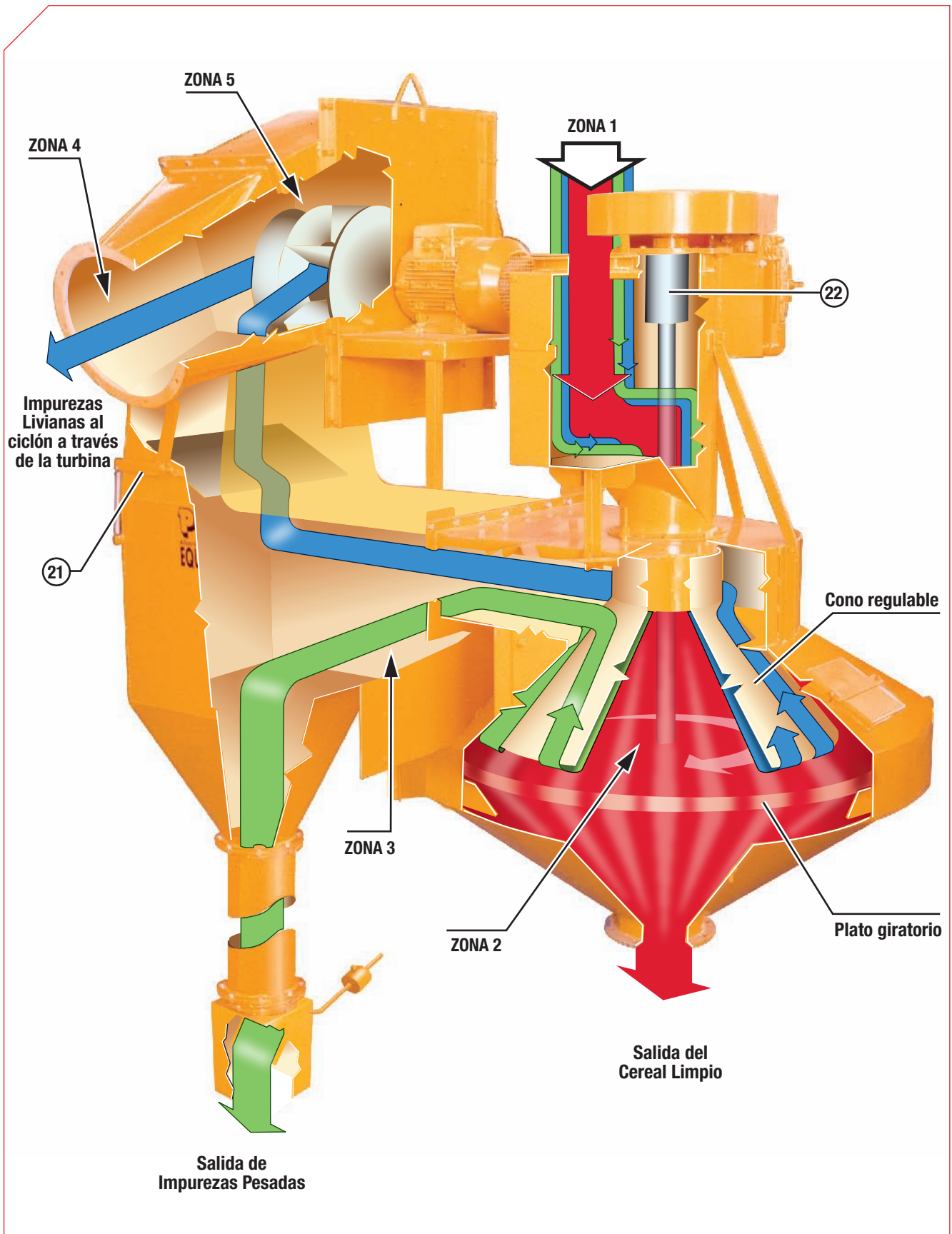
2 // Principio de funcionamiento

El Equipo de Prelimpieza está diseñado para extraer impurezas por la acción de una corriente de aire. El Equipo extrae impurezas más livianas que el grano, de diversos tamaños. El mismo aire que las extrae, las transporta para su posterior decantación en el interior del Equipo o en el ciclón al final de la cañería.

Este Equipo realiza la limpieza por medio de un plato giratorio desparramador. El Plato produce una apertura del flujo de granos, distribuyéndolos en todo su perímetro y aumentando la zona de contacto con la corriente de aire generada por la turbina.

Este sistema es de mayor eficiencia, respecto a los que en sólo se aspira el flujo concentrado de granos.

➤➤ CIRCULACIÓN DEL CEREAL Y SUS IMPUREZAS DENTRO DEL EQUIPO DE PRELIMPIEZA PERKUSIC



➤➤ 3 // ZONAS DEL EQUIPO Y SUS COMPONENTES

Para el mejor conocimiento de los Equipos, definiremos las zonas que a continuación se detallan:

3.1 // ZONA 1, Conducto de entrada

El conducto de entrada está desplazado respecto del eje del plato. Mediante un desvío se conduce el cereal al centro del mismo.

Dependiendo de la capacidad del Equipo, se fijan dos opciones propulsoras:

1.- Por correas y poleas. 2.- Por correas, poleas y caja reductora.

3.2 // ZONA 2, Plato giratorio desparramador

En esta zona se produce la carga del plato con el cereal a procesar, la acción centrífuga debido al giro del plato hace que el cereal sea proyectado hacia su periferia, donde la corriente de aire generada por la Turbina (9) con sentido hacia el interior del Equipo, establece contacto con el cereal extrayendo las partículas de suciedad, que se dividen en impurezas livianas (tierra, polvillo de granos, granza, etc.) y elementos pesados (con un peso aproximado al del grano, quebrados, chauchas, etc).

3.3 // ZONA 3, Impurezas pesadas

Son decantados por el equipo a corta distancia del plato, para evitar posibles atoramientos en el traslado de éstos elementos.

3.4 // ZONA 4, Impurezas livianas

Son conducidos al ciclón a través del conducto y la turbina aspiradora.

3.5 // ZONA 5, Turbina de aspiración

A corta distancia está ubicada una plaqueta (11) de regulación que varía la sección del conducto por donde circula el aire y las impurezas livianas hacia el ciclón.

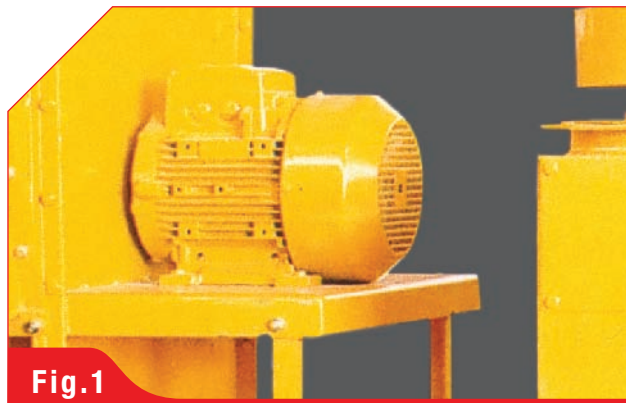


Fig.1

En los modelos PLPH 60 / 80 / 120 y 150 las turbinas de aspiración son accionadas en forma directa con el eje del motor.

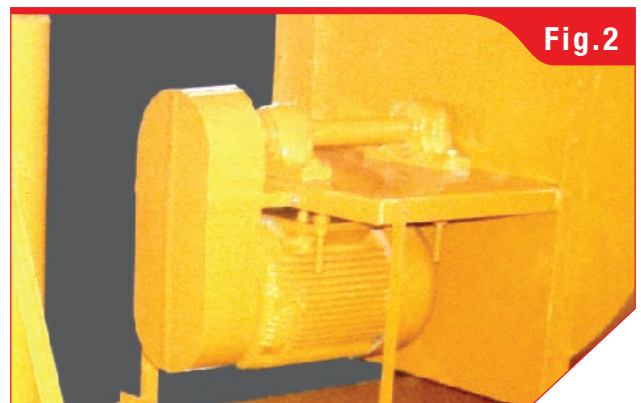


Fig.2

En los modelos PLPH 200, 250 y 300 las turbinas son accionadas en forma indirecta mediante un eje de mando.

Todos los modelos están equipados con turbinas sobredimensionadas, respecto a su capacidad nominal. Esto permite una amplia regulación de acuerdo a las impurezas presentes en el cereal y a la calidad de limpieza, que el usuario desee lograr.

3.6 // ZONA 6, Ciclón

En el ciclón se produce la decantación de las impurezas livianas, trasladadas por el flujo de aire. El ciclón está ubicado a la salida de la cañería de aire, proveniente de la turbina.

➤➤ 4 // PRECAUCIONES

4.1 // En el montaje

- a) El equipo NO ESTA DISEÑADO para soportar cargas mecánicas adicionales a su propio peso. Los caños de conexión de entrada y salida deberán ser sostenidos en forma independiente del equipo.
- b) El caño adicional (20) de salida de impurezas pesadas, deberá tener una longitud NO menor a 2,0 m., y en el extremo inferior se instalará la válvula de salida (21).

4.2 // Puesta en marcha

- a) Previamente a la puesta en marcha, se deberá efectuar una revisión completa del Equipo, teniendo en cuenta; que no se hallen cuerpos extraños dentro del mismo, el ajuste de todas sus partes, la lubricación y sus conexiones eléctricas.



Atención:

El motor propulsor del plato giratorio y el motor del mecanismo de alimentación, deberán estar enclavados eléctricamente. Para que cuando se detenga el motor propulsor, ocurra lo mismo con el motor del sistema de alimentación, evitando atoramientos en los conductos por el exceso del cereal a procesar.

- b) El motor de accionamiento de la turbina de aspiración deberá ser comandado en forma independiente.

➤➤ 5 // REGULACIONES

5.1 // Caudal de entrada del cereal con impurezas

El caudal del cereal entregado por el mecanismo de alimentación, no tiene ningún tipo de control por parte del Equipo, esto motiva que los Equipos se denominen, "Hasta: XXX Tn/h".
Una sobrecarga del cereal, disminuye la acción de limpieza del Equipo.

5.2 // Regulación del aire de la turbina

Para regular el caudal del aire aspirado se deberá proceder de la siguiente forma:

- a) Abrir la plaqueta totalmente mediante la palanca (1 Fig. 16), venciendo la acción del resorte (2 Fig. 16).
- c) Poner en marcha el Equipo.
- d) Observar que por la válvula de salida (21) de impurezas pesadas, salga poca cantidad de cereal.
- e) Cerrar en forma progresiva la plaqueta (11) hasta que solamente salgan las impurezas pesadas.
- f) Fijar firmemente la palanca de posición de la plaqueta.

5.3 // Regulación de la salida de impurezas pesadas

Las impurezas pesadas son evacuadas a través de la válvula de salida (21), accionada por la acumulación de impurezas, que vencen el cierre de la válvula produciendo su descarga.
Se recomienda controlar la regulación de la válvula, cada vez que se procesen distintos tipos de cereales, para evitar una acumulación excesiva de impurezas en el caño de descarga.

Nota: Para su ajuste ver figura N° 15 en página 15.

5.4 // Regulación de la salida de impurezas livianas

Las impurezas livianas extraídas del cereal decantan en el ciclón, que posee para su regulación, una tapa denominada "gorro chino", esta regulación permite obtener un empuje hacia abajo (presión positiva), que favorece la descarga de las impurezas livianas por la salida.

5.5 // Regulación del cono interno y plato giratorio



ESTA OPERACIÓN NO DEBE REALIZARSE POR PERSONAL NO AUTORIZADO

Las alturas del cono interno y el plato giratorio desparramador son fijadas en fábrica, recomendamos si es necesario modificar cualquiera de ellas, que esta operación deberá ser realizada por personal especializado de **Perkusic Hnos.**

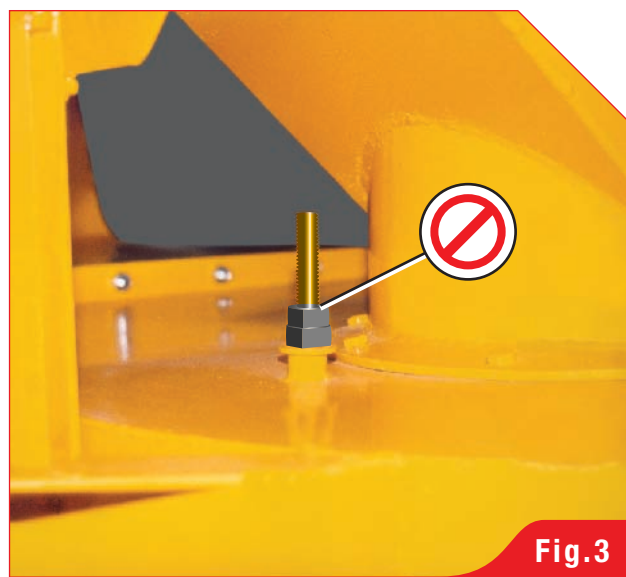


Fig.3

6 // TAPAS DE INSPECCIÓN

6.1 // Tapa de inspección en boca de entrada

La tapa (1 Fig. 4) de inspección, está abulonada debajo de la boca de entrada, (2 Fig. 4), y su remoción facilita la limpieza de la zona de quiebre de flujo del cereal.



Advertencia

En esta zona se produce acumulación de cereal que debe ser retirado:

- 1) Cuando se finalice el proceso de limpieza de un tipo de cereal, evitándose la mezcla de distintos cereales.
- 2) Cuando deje de operar el Equipo, para que la descomposición del cereal acumulado no afecte la durabilidad del mismo.

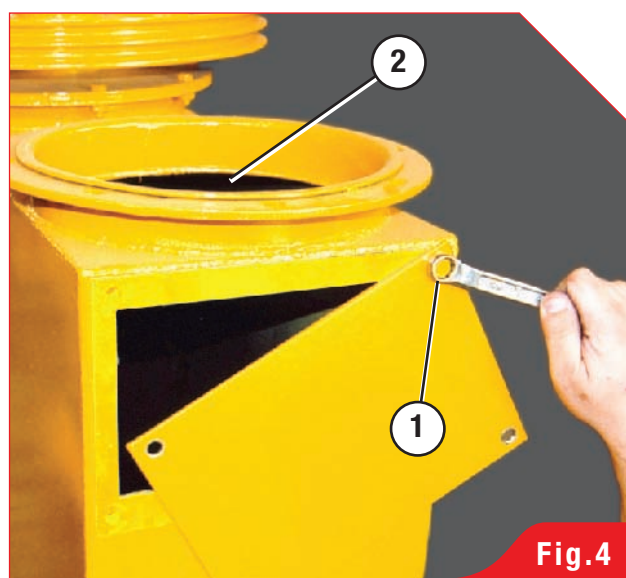


Fig.4

6.2 // Tapa de inspección superior del plato giratorio

La extracción de la tapa abulonada (1 Fig. 5) permite la observación del plato giratorio, trabajando con el cereal y su efecto centrífugo



Advertencia

La apertura de ésta puerta de inspección durante el funcionamiento generará una pérdida de carga en el aire y bajará el rendimiento del Equipo. Solamente deberá abrirse para breves inspecciones.

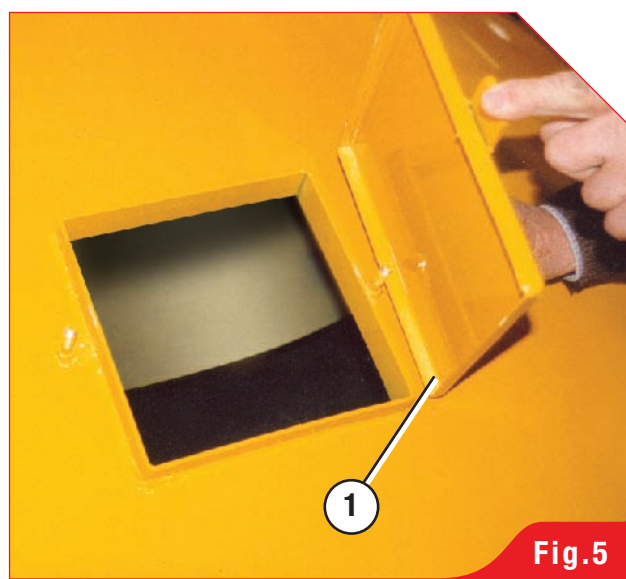


Fig.5

6.3 // Tapa de inspección inferior del plato giratorio

La extracción de la tapa (1 Fig. 6) permite el control de la caja de rodamiento inferior (Fig. 14) y el estado del plato giratorio.



Atención
Esta operación deberá realizarse únicamente con el Equipo detenido.

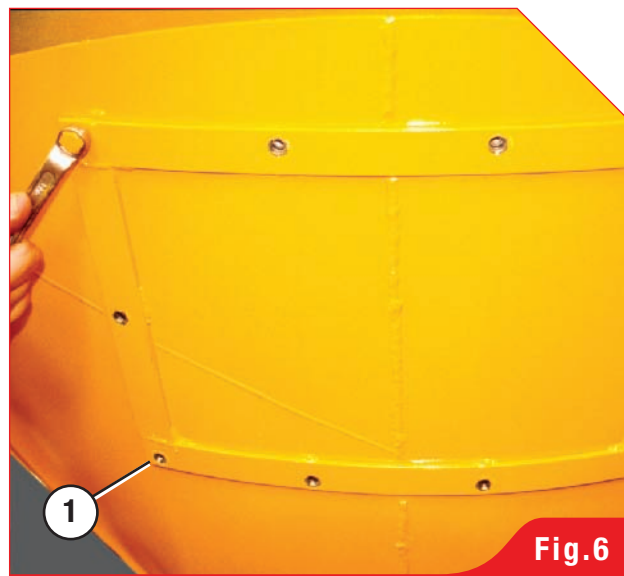


Fig.6

6.4 // Tapa de inspección de la turbina

Esta tapa (1 Fig. 7), permite la inspección del interior de la turbina, sin desarmar la misma o para extraer algún elemento extraño.



Atención
Esta operación deberá realizarse únicamente con el Equipo detenido.

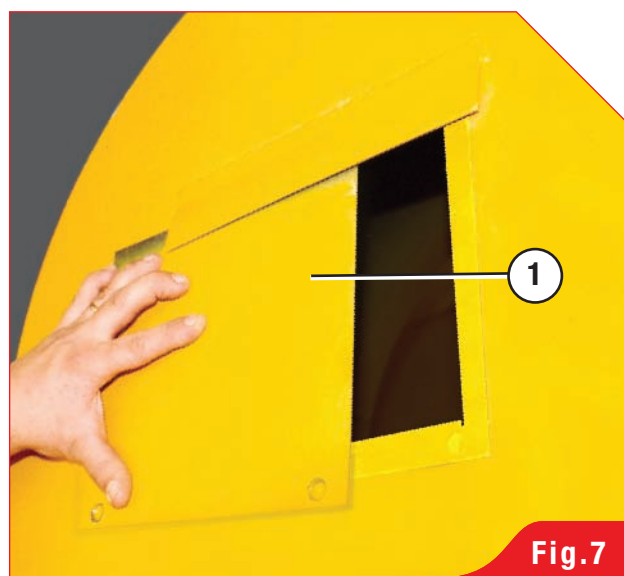


Fig.7

7 // MANTENIMIENTO

El Equipo de Prelimpieza **Perkusic Hnos.** por su diseño de fabricación, requiere de un mínimo de mantenimiento, que se detalla a continuación:

7.1 // Ajuste de correas

El ajuste de correas en los modelos: PLPH 60, PLPH 80, PLPH 120, PLPH 150 y PLPH 200, que impulsan el plato giratorio: accionando las tuercas de regulación (1 Fig. 8) se tensionan las correas (2 figura 8) para evitar su patinamiento.

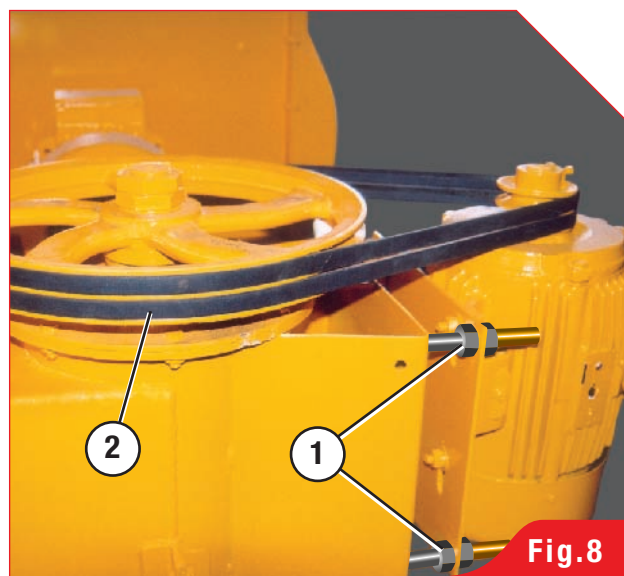


Fig.8

El ajuste de correas en los modelos: PLPH 250, PLPH 300, que propulsan la caja reductora y el plato giratorio, se realiza accionando las tuercas de regulación (1 Fig. 9) se tensionan las correas hasta lograr evitar su patinamiento.



Advertencia

El exceso de tensión en las correas, produce desgaste prematuro en los rodamientos del motor, los del eje propulsor del plato giratorio o los de la caja reductora.

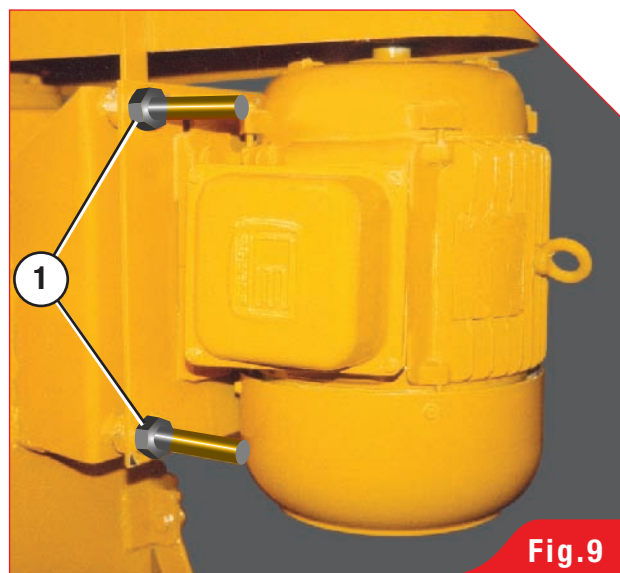


Fig.9

7.2 // Ajuste de correas en la turbina acoplada indirectamente

La regulación de las correas en los modelos PLPH 200, PLPH 250 y PLPH 300 se realizan accionando las tuercas de regulación (1 Fig. 10) hasta lograr la tensión adecuada.



Advertencia

En caso de rotura de una o más correas, se deberán cambiar en conjunto, de ser posible, que sean hermanadas, para evitar los patinamientos, logrando una mayor efectividad y duración.

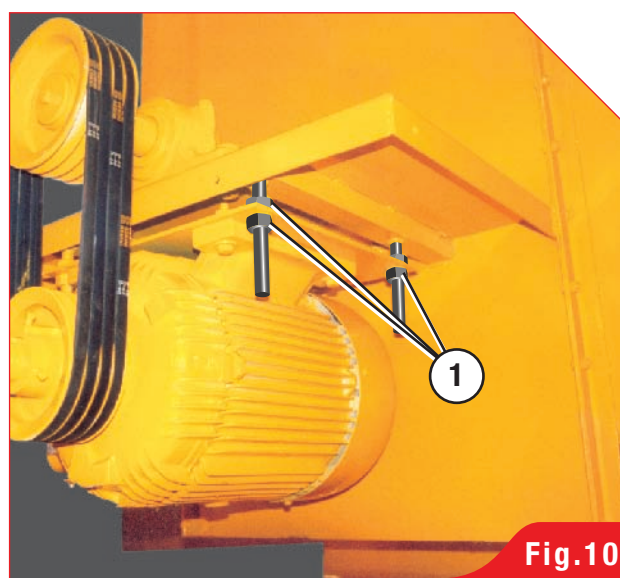


Fig.10

» 8 // LUBRICACIÓN

8.1 // Caja superior

Lubricar la caja superior de rodamientos del eje de mando del plato giratorio en los modelos PLPH 60, PLPH 80, PLPH 120, PLPH 150 y PLPH 200.

Lubricar al inicio de cada temporada, con grasa multipropósito para rodamientos, utilizando el alemite (1 Fig. 11).

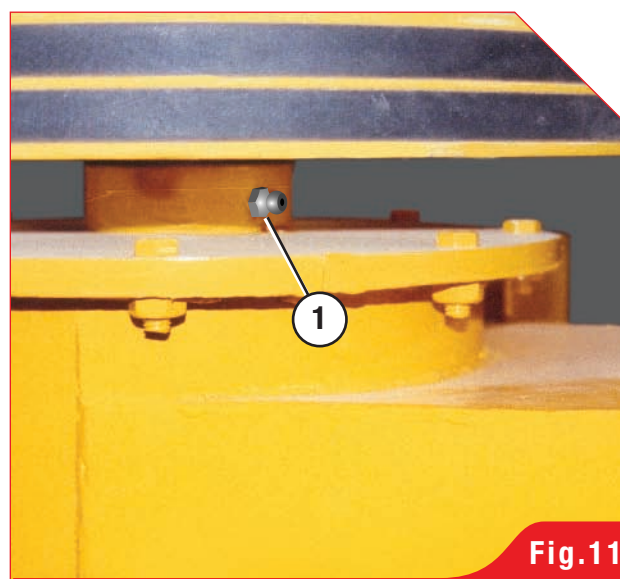


Fig.11

8.2 // Caja reductora

Lubricar la caja reductora del eje de mando del plato giratorio en los modelos PLPH 250 y PLPH 300.

Al comienzo de cada temporada, controlar el nivel y reponer de ser necesario, con aceite de transmisión SAE 90, mediante el tapón/nivel (1 Fig. 12).

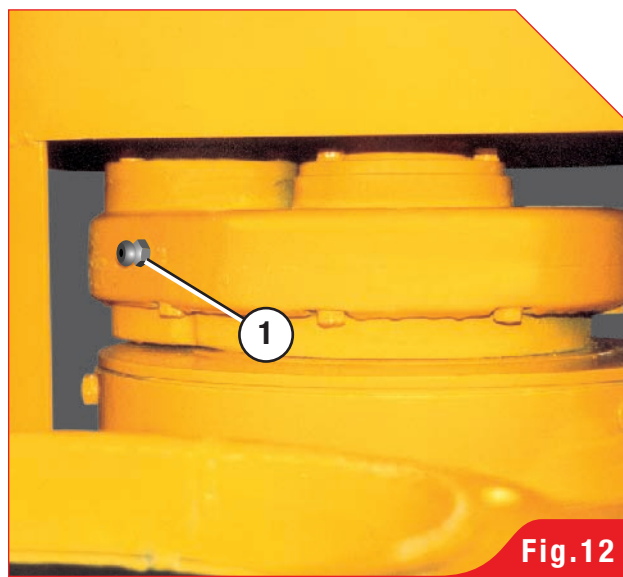


Fig.12

8.3 // Eje indirecto de la turbina

Lubricación de los rodamientos del eje indirecto de conexión a la turbina.

Lubricar al inicio de cada temporada, con grasa multipropósito para rodamientos, utilizando los alemites (1 Fig. 13).

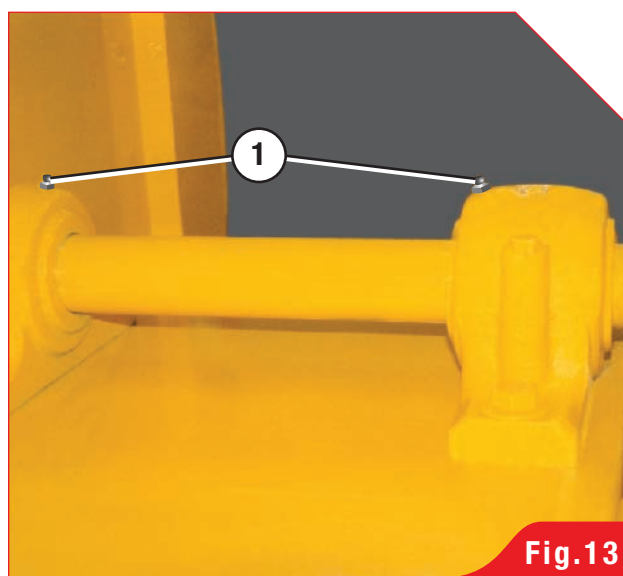


Fig.13

8.4 // Caja soporte inferior

Lubricar el rodamiento de la caja soporte inferior, del eje del plato giratorio.

Lubricar al inicio de cada temporada, con grasa multipropósito para rodamientos, utilizando el alemite (1 Fig. 14).

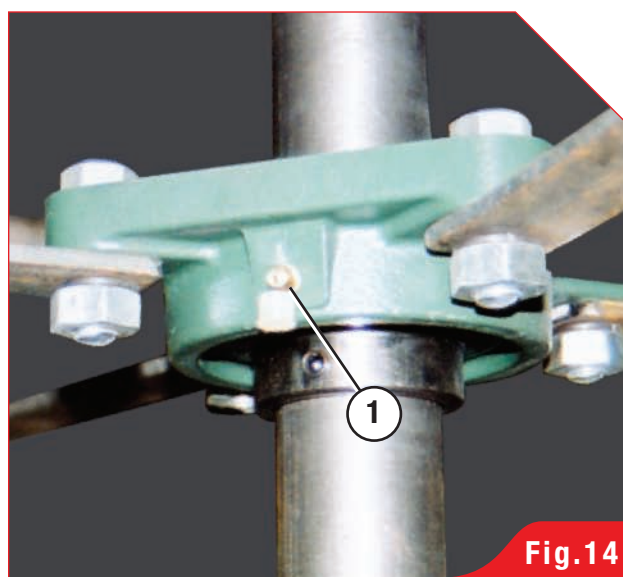


Fig.14

➤➤ 9 // AJUSTES

9.1 // Válvula de salida

El ajuste del accionamiento de la válvula de salida (1 Fig. 15) de las impurezas pesadas se realiza de la siguiente manera:

Se deberá aflojar el prisionero (2 fig. 15) que fija el contrapeso (3 Fig. 15) al eje acodado de la plaqueta de cierre. Desplazar el contrapeso en uno u otro sentido hasta ubicarlo en la posición que permita la acumulación de impurezas pesadas las que deben ser expulsadas intermitentemente, evitando el vaciamiento total del caño.

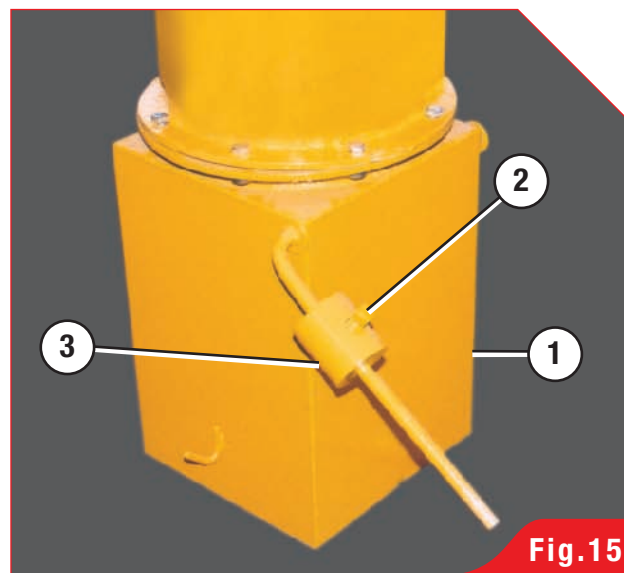


Fig.15

9.2 // Plaqueta reguladora de caudal del aire aspirado

Al inicio de la temporada, verificar el libre funcionamiento de la plaqueta, accionando la palanca (1 Fig. 16) y la correcta tensión del resorte (2 Fig. 16). Soga de accionamiento (3 Fig. 16).

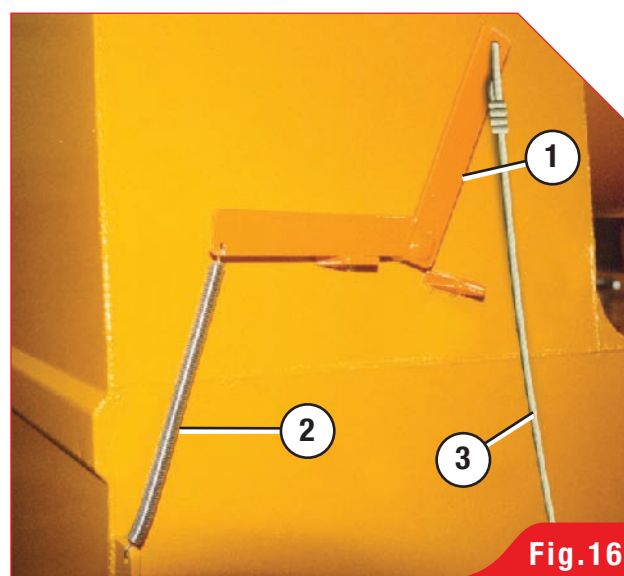


Fig.16

➤➤ 10 // PROCEDIMIENTOS A SEGUIR DURANTE UNA DETENCIÓN PROLONGADA DEL EQUIPO

10.1 // Revisión y lubricación

- Revisión y limpieza a través de todas las tapas de inspección del Equipo.
- Lubricación del Equipo de acuerdo al Capítulo N° 8 - Lubricación.

➤➤11 // INSTRUCCIONES PARA SOLICITAR REPUESTOS

11.1 // Para facilitar el despacho de los repuestos tenga en cuenta lo siguiente:

a) Previamente verificar en la chapa identificatoria, el Modelo y Número del Equipo, una vez identificado el modelo se procederá a la solicitud de/los repuestos. (Ej. cuerpo porta-rodamiento).

1.- Indicar **Modelo** y **Número** del Equipo.

2.- Seleccionar el repuesto observando la ilustración correspondiente y en la misma el número de referencia correspondiente a la pieza a solicitar.

3.- En el listado de partes, con el número de referencia, obtendrá su denominación.

4.- Especificar la cantidad requerida.

Ejemplo: El repuesto corresponde a la ilustración dos, Número de referencia N°5, se denomina cuerpo porta-rodamientos solicitarlo de la siguiente manera:

Equipo Modelo x x x N° Ref. 5, cuerpo porta-rodamiento cantidad 1.

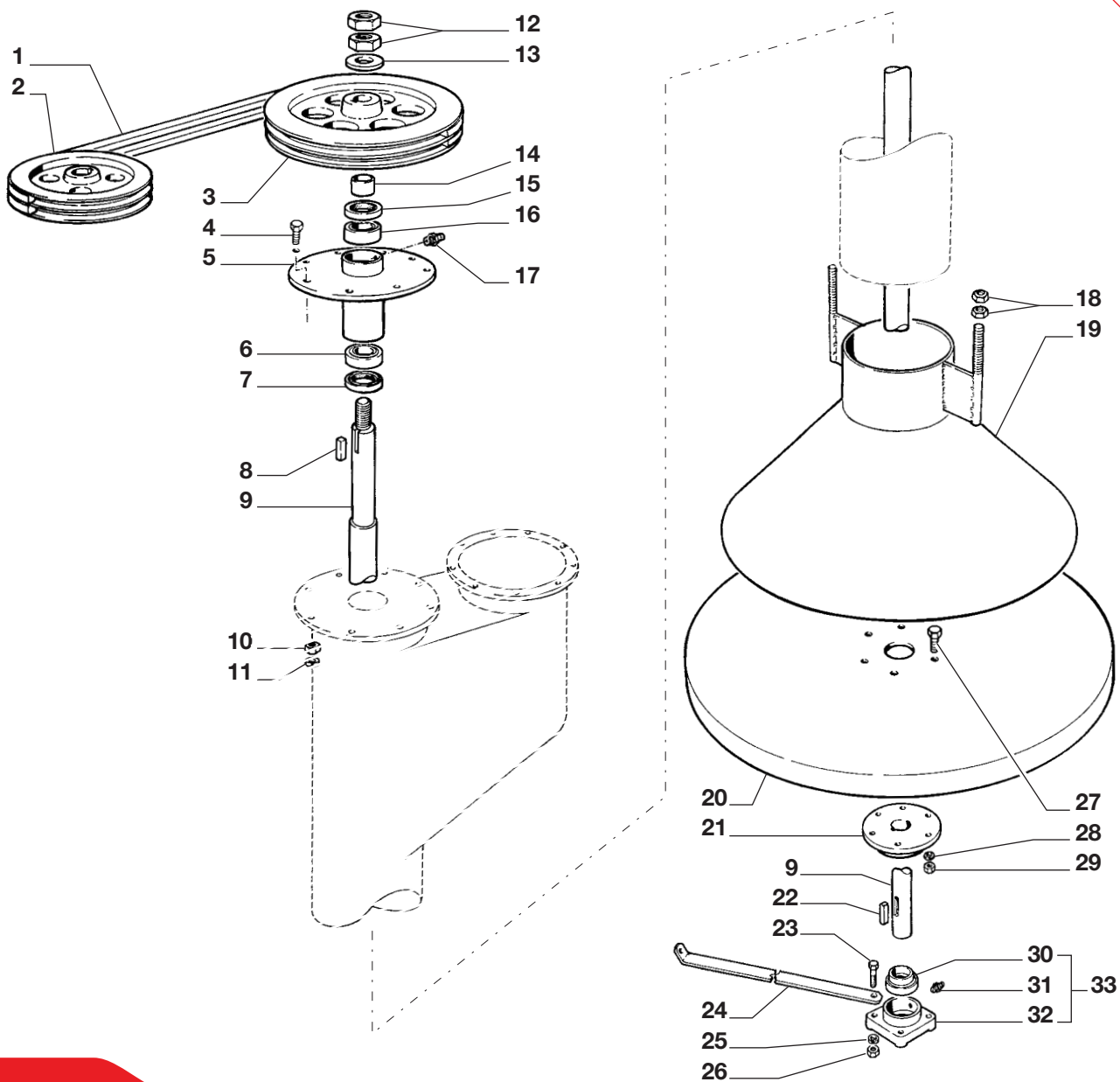
Cuando el pedido se realice por fax, indicar la referencia en letras:

Ref. Cinco, cuerpo porta-rodamiento, cantidad una.

Indicar con claridad el Nombre del destinatario y la dirección donde deberá remitirse el repuesto. Agregar empresa de transporte y forma de despacho.

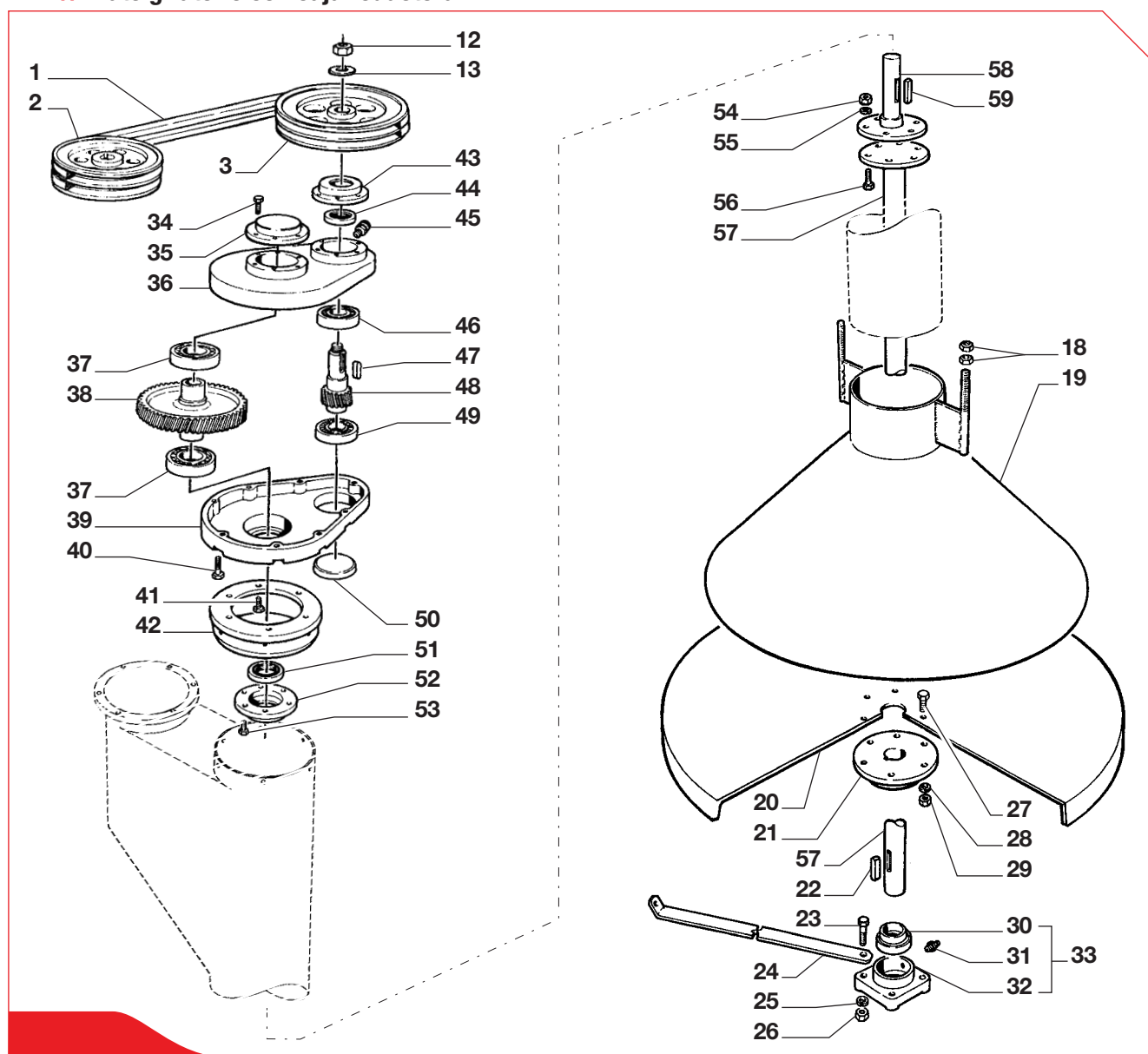
➤➤ 12 // LISTADO DE REPUESTOS

12.1 // Plato giratorio con propulsión directa



Ref.	Denominación	Ref.	Denominación	Ref.	Denominación
1	Correa en "V"	12	Tuerca para eje	23	Bulón hexagonal
2	Polea del motor	13	Arandela plana	24	Rienda centradora de plato
3	Polea plato	14	Separador	25	Arandela elástica
4	Bulón hexagonal	15	Retén	26	Tuerca hexagonal
5	Cuerpo porta-rodamientos	16	Rodamiento	27	Bulón hexagonal
6	Rodamiento	17	Engrasador	28	Arandela elástica
7	Retén	18	Tuerca hexagonal registro cono	29	Tuerca hexagonal
8	Chaveta de eje/polea plato	19	Cono registrable	30	Rodamiento
9	Eje de plato	20	Plato desparramador	31	Engrasador
10	Arandela eslástica	21	Maza de plato	32	Caja porta-rodamiento
11	Tuerca hexagonal	22	Chaveta eje/maza	33	Caja de rodamiento Completa

12.2 // Plato giratorio con caja reductora



Ref.	Denominación	Ref.	Denominación	Ref.	Denominación
	Correa en "V"	29	Tuerca hexagonal	45	Válvula de venteo
2	Polea del motor	30	Rodamiento	46	Rodamiento
3	Polea plato	31	Engrasador	47	Chaveta polea/piñón
12	Tuerca para eje	32	Caja porta-rodamiento	48	Piñón
13	Arandela plana	33	Caja de rodamiento Completa	49	Rodamiento
18	Tuerca hexagonal registro cono	34	Bulón hexagonal	50	Tapón ciego
19	Cono registrable	35	Tapa ciega	51	Retén
20	Plato desparramador	36	Tapa caja reductora	52	Tapa inf. porta-retén
21	Maza de plato	37	Rodamiento	53	Bulón hexagonal
22	Chaveta eje/maza	38	Corona	54	Tuerca hexagonal
23	Bulón hexagonal	39	Base caja reductora	55	Arandela elástica
24	Rienda centradora de plato	40	Bulón hexagonal	56	Bulón hexagonal
25	Arandela elástica	41	Bulón hexagonal	57	Eje del plato
26	Tuerca hexagonal	42	Brida de salida	58	Eje de salida/corona del reductor
27	Bulón hexagonal	43	Tapa sup. porta-retén	59	Chaveta eje de salida/corona
28	Arandela elástica	44	Retén		



Almacenaje: Silos planos, cónicos, aéreos y carga camión, Celdas australianas
Mecanizaciones: Norias elevadoras, Redler, Cintas, Roscas, Barredores
Accesorios: Distribuidores manuales y motorizados, Rotativos simples y combinados, Pendulares.





Una empresa nacida en Junín con proyección hacia todo el País

>> ADMINISTRACION

DIRECCION: Rivadavia 1327
LINEAS ROTATIVAS: 02362 - 420326 / 420316
FAX: 02362 - 427882 / 424954 / 420333
administracion@perkusicnos.com.ar

>> FABRICA Y VENTAS

DIRECCION: Juan B. Alberdi 970 (CP 6000) /Junín / Bs. As.
TEL.: 02362 - 424482 / 446969 / 447457
E MAIL: industria@perkusicnos.com.ar