

ANEXOS

Anexo N° 1.1. Sistema de envasado actual



Anexo N° 1.2. Sistema de envasado actual



Anexo N° 1.3. Sistema de envasado actual



Anexo N° 1.4. Sistema de envasado actual



Anexo N° 1.5. Sistema de envasado actual



Anexo N° 1.6. Recorrido del trabajador - Alternativa A

Recorrido del trabajador		
ALTERNATIVA A		
OPERADOR 1		
Recorrido	Operación	Distancia recorrida (m)
Punto 1 - 4	Traslado del compresor de aire	28,19
Punto A - 3	Conexión de la manguera del compresor y tapado del tacho de 200 litros	1
Punto A - 5	Recojo de envases vacíos para llenarlos	1

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.7. Recorrido del trabajador – Alternativa A

Diagrama del Recorrido		
ALTERNATIVA A		
OPERADOR 2		
Recorrido	Operación	Distancia recorrida (m)
Punto 2 - 5	Traslado de los envases vacíos	16,6
Punto 6 - 7	Traslado de envases llenos a la mesa	0,5
Punto de 7 – 8	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	0,7
Punto de 8 – 9	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	1
Punto de 9 – 10	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	0,5
Punto de 10 – 11	Traslado de envases a la mesa de tapado	0,5
Punto de 11 – 12	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa de tapado	0,5

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.8. Recorrido del trabajador – Alternativa B

Diagrama de Recorrido			
Alternativa B			
Recorrido	Operación	Distancia recorrida (m)	Observaciones
Punto 2 - 5	Traslado de los envases vacíos	16,6	Traslado de las bolsas con envases vacíos, arrastrándolas por el piso
Punto A – 5	Recojo de envases vacíos para llenarlos	1	Dependiendo del volumen de los envases, se recogen de 3 a 5 envases para no realizar el recorrido demasiadas veces
Punto 6 - 7	Traslado de envases llenos a la mesa	0,5	Este recorrido se realiza en menor cantidad de repeticiones con todos los envases llenos
Punto de 7 – 8	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	0,7	Se lo realiza periódicamente para evitar derrames y obstrucciones
Punto de 8 – 9	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	1	Se lo realiza periódicamente para evitar derrames y obstrucciones
Punto de 9 – 10	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	0,5	Se lo realiza periódicamente para evitar derrames y obstrucciones
Punto de 10 – 11	Traslado de envases a la mesa de tapado	0,5	Una vez terminado todo el proceso de envasado se traslada a la mesa de tapado
Punto de 11 – 12	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa de tapado	0,5	Al mismo tiempo otro trabajador tapa los envases y los empaqueta
TOTAL		21,30	

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.9. Recorrido del trabajador – Alternativa C

Diagrama de Recorrido			
ALTERNATIVA C			
Recorrido	Operación	Distancia recorrida (m)	Observaciones
Punto 2 - 5	Traslado de los envases vacíos	16,6	Traslado de las bolsas con envases vacíos, arrastrándolas por el piso
Punto A – 5	Recojo de envases vacíos para llenarlos	1	Dependiendo del volumen de los envases, se recogen de 3 a 5 envases para no realizar el recorrido demasiadas veces
Punto 6 - 7	Traslado de envases llenos a la mesa	0,5	Este recorrido se realiza en menor cantidad de repeticiones con todos los envases llenos
Punto de 7 – 8	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	0,7	Se lo realiza periódicamente para evitar derrames y obstrucciones
Punto de 8 – 9	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	1	Se lo realiza periódicamente para evitar derrames y obstrucciones
Punto de 9 – 10	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	0,5	Se lo realiza periódicamente para evitar derrames y obstrucciones
Punto de 10 – 11	Traslado de envases a la mesa de tapado	0,5	Una vez terminado todo el proceso de envasado se traslada a la mesa de tapado
Punto de 11 – 12	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa de tapado	0,5	Al mismo tiempo otro trabajador tapa los envases y los empaqueta
TOTAL		21,30	

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.10. Recorrido del trabajador – Alternativa D

Diagrama de Recorrido			
ALTERNATIVA D			
Recorrido	Operación	Distancia recorrida (m)	Observaciones
Punto 2 - 5	Traslado de los envases vacíos	16,6	Traslado de las bolsas con envases vacíos, arrastrándolas por el piso
Punto A – 5	Recojo de envases vacíos para llenarlos	1	Dependiendo del volumen de los envases, se recogen de 3 a 5 envases para no realizar el recorrido demasiadas veces
Punto 6 - 7	Traslado de envases llenos a la mesa	0,5	Este recorrido se realiza en menor cantidad de repeticiones con todos los envases llenos
Punto de 7 – 8	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	0,7	Se lo realiza periódicamente para evitar derrames y obstrucciones
Punto de 8 – 9	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	1	Se lo realiza periódicamente para evitar derrames y obstrucciones
Punto de 9 – 10	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	0,5	Se lo realiza periódicamente para evitar derrames y obstrucciones
Punto de 10 – 11	Traslado de envases a la mesa de tapado	0,5	Una vez terminado todo el proceso de envasado se traslada a la mesa de tapado
Punto de 11 – 12	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa de tapado	0,5	Al mismo tiempo otro trabajador tapa los envases y los empaqueta
TOTAL		21,30	

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.11. Descripción de actividades – Alternativa A1

Envasado de productos viscosos					
ALTERNATIVA A					
TRABAJADOR 1					
Actividad	Descripción	Tiempo empleado para cada envase (minutos)			
		Para 10 litros	Para 5 litros	Para 1,150 litros	Para 0,380 litros
A	Traslado de compresora de aire al área de envasado	1 min	1 min	1 min	1 min
C	Colocado de la tapa y asegurado del tacho de 200 litros	2 min 45 s	2 min 45 s	2 min 45 s	2 min 45 s
D	Cargado de la compresora	5 min 20 s	5 min 20 s	5 min 20 s	5 min 20 s
E	Conexión y acomodado de la manguera	5 min 30 s	5 min 30 s	5 min 30 s	5 min 30 s
F	Tiempo de llenado de cada envase	45 s	20 s	7 s	4 s
G	Tiempo de recarga para elevar la presión del tacho de 200 l.	5 s	5 s	5 s	5 s
L	Acomodado de manguera de compresora	5 min 35 s	5 min 35 s	5 min 35 s	5 min 35 s

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.12. Descripción de actividades – Alternativa A2

Envasado de productos viscosos					
ALTERNATIVA A					
TRABAJADOR 2					
Actividad	Descripción	Tiempo empleado para cada envase (minutos)			
		Para 10 litros	Para 5 litros	Para 1,150 litros	Para 0,380 litros
B	Traslado de envases vacíos al área de envasado	1 min	1min	1 min	1 min
H	Traslado de envases llenos a la mesa	2 s	2 s	2 s	2 s
I	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	3 s	3 s	3 s	3 s
J	Traslado de envases a la mesa de tapado	40 s	1 min 2 s	1 min 30 s	1 min 50 s
K	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa de tapado	15 s	17 s	2 min 50 s	4 min 20 s

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.13. Descripción de actividades – Alternativa B

Envasado de productos viscosos					
ALTERNATIVA B					
Actividad	Descripción	Tiempo empleado para cada envase (minutos)			
		Para 10 litros	Para 5 litros	Para 1,150 litros	Para 0,380 litros
B	Traslado de envases vacíos al área de envasado	1 min	1min	1 min	1 min
F	Tiempo de llenado de cada envase	45 s	20 s	7 s	4 s

H	Traslado de envases llenos a la mesa	2 s	2 s	2 s	2 s
I	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	3 s	3 s	3 s	3 s
J	Traslado de envases a la mesa de tapado	40 s	1 min 2 s	1 min 30 s	1 min 50 s
K	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa de tapado	15 s	17 s	2 min 50 s	4 min 20 s

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.14. Descripción de actividades – Alternativa C

Envasado de productos viscosos					
ALTERNATIVA C					
Actividad	Descripción	Tiempo empleado para cada envase (minutos)			
		Para 10 litros	Para 5 litros	Para 1,150 litros	Para 0,380 litros
B	Traslado de envases vacíos al área de envasado	1 min	1min	1 min	1 min
F	Tiempo de llenado de cada envase	45 s	20 s	7 s	4 s
H	Traslado de envases llenos a la mesa	2 s	2 s	2 s	2 s
I	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	3 s	3 s	3 s	3 s
J	Traslado de envases a la mesa de tapado	40 s	1 min 2 s	1 min 30 s	1 min 50 s
K	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa de tapado	15 s	17 s	2 min 50 s	4 min 20 s

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.15. Descripción de actividades – Alternativa D

Envasado de productos viscosos					
ALTERNATIVA D					
Actividad	Descripción	Tiempo empleado para cada envase (minutos)			
		Para 10 litros	Para 5 litros	Para 1,150 litros	Para 0,380 litros
B	Traslado de envases vacíos al área de envasado	1 min	1 min	1 min	1 min
F	Tiempo de llenado de cada envase	45 s	20 s	7 s	4 s
H	Traslado de envases llenos a la mesa	2 s	2 s	2 s	2 s
I	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa	3 s	3 s	3 s	3 s
J	Traslado de envases a la mesa de tapado	40 s	1 min 2 s	1 min 30 s	1 min 50 s
K	Acomodado de envases para cubrir toda la mesa de tapado	15 s	17 s	2 min 50 s	4 min 20 s

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.16. Registro de tiempos – Alternativa A1

REGISTRO DE TIEMPOS												
ALTERNATIVA A												
TRABAJADOR 1												
Actividad	Tiempo de la actividad				Repeticiones de la actividad				Tiempo total de realizado			
	10 l.	5 l.	1,15 l.	0,38 l.	10 l.	5 l.	1,15 l.	0,38 l.	10 l.	5 l.	1,15 l.	0,38 l.
A	1 min	1 min	1 min	1 min	1	1	1	1	1 min	1 min	1 min	1 min
C	2 min 45 s	2 min 45 s	2 min 45 s	2 min 45 s	1	1	1	1	2 min 45 s	2 min 45 s	2 min 45 s	2 min 45 s
D	5 min 20 s	5 min 20 s	5 min 20 s	5 min 20 s	1	1	1	1	5 min 20 s	5 min 20 s	5 min 20 s	5 min 20 s
E	5 min 30 s	5 min 30 s	5 min 30 s	5 min 30 s	1	1	1	1	5 min 30 s	5 min 30 s	5 min 30 s	5 min 30 s
F	45 s	20 s	7 s	4 s	20	40	173	526	15 min	13 min 20 s	20 min 11 s	35 min 4 s
G	5 s	5 s	5 s	5 s	7	10	22	42	35 s	50 s	1 min 50 s	3 min 30 s
L	5 min 35 s	5 min 35 s	5 min 35 s	5 min 35 s	1	5	10	10	5 min 35 s	27 min 55 s	55 min 50 s	55 min 50 s
TIEMPO TOTAL DE ENVASADO POR VOLUMEN									35 min 45 s	56 min 40 s	1 h 32 min 26 s	1 h 48 min 59 s

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.17. Registro de tiempos – Alternativa B

REGISTRO DE TIEMPOS												
ALTERNATIVA B												
Actividad	Tiempo de la actividad				Repeticiones de la actividad				Tiempo total de realizado			
	10 l.	5 l.	1,15 l.	0,38 l.	10 l.	5 l.	1,15 l.	0,38 l.	10 l.	5 l.	1,15 l.	0,38 l.
B	1 min	1min	1 min	1 min	1	1	1	1	1 min	1 min	1 min	1 min
F	45 s	20 s	7 s	4 s	20	40	173	526	15 min	13 min 20 s	20 min 11 s	35 min 4 s
H	2 s	2 s	2 s	2 s	20	40	173	526	40 s	1 min 20 s	5 min 46 s	17 min 32 s
I	7 s	7 s	10 s	12 s	4	7	21	42	28 s	49 s	3 min 30 s	8 min 24 s
J	40 s	1 min 2 s	1 min 30 s	1 min 50 s	1	10	22	32	40 s	10 min 20 s	33 min	58 min 40 s
K	15 s	17 s	2 min 50 s	4 min 20 s	1	3	7	10	15 s	51 s	19 min 50 s	43 min 20 s
TIEMPO TOTAL DE ENVASADO POR VOLUMEN									18 min 3 s	27 min 40 s	1 h 23 min 17 s	2 h 44 min

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.18. Registro de tiempos – Alternativa C

REGISTRO DE TIEMPOS												
ALTERNATIVA C												
Actividad	Tiempo de la actividad				Repeticiones de la actividad				Tiempo total de realizado			
	10 l.	5 l.	1,15 l.	0,38 l.	10 l.	5 l.	1,15 l.	0,38 l.	10 l.	5 l.	1,15 l.	0,38 l.
B	1 min	1min	1 min	1 min	1	1	1	1	1 min	1 min	1 min	1 min
F	45 s	20 s	7 s	4 s	20	40	173	526	15 min	13 min 20 s	20 min 11 s	35 min 4 s
H	2 s	2 s	2 s	2 s	20	40	173	526	40 s	1 min 20 s	5 min 46 s	17 min 32 s
I	7 s	7 s	10 s	12 s	4	7	21	42	28 s	49 s	3 min 30 s	8 min 24 s
J	40 s	1 min 2 s	1 min 30 s	1 min 50 s	1	10	22	32	40 s	10 min 20 s	33 min	58 min 40 s
K	15 s	17 s	2 min 50 s	4 min 20 s	1	3	7	10	15 s	51 s	19 min 50 s	43 min 20 s
TIEMPO TOTAL DE ENVASADO POR VOLUMEN									18 min 3 s	27 min 40 s	1 h 23 min 17 s	2 h 44 min

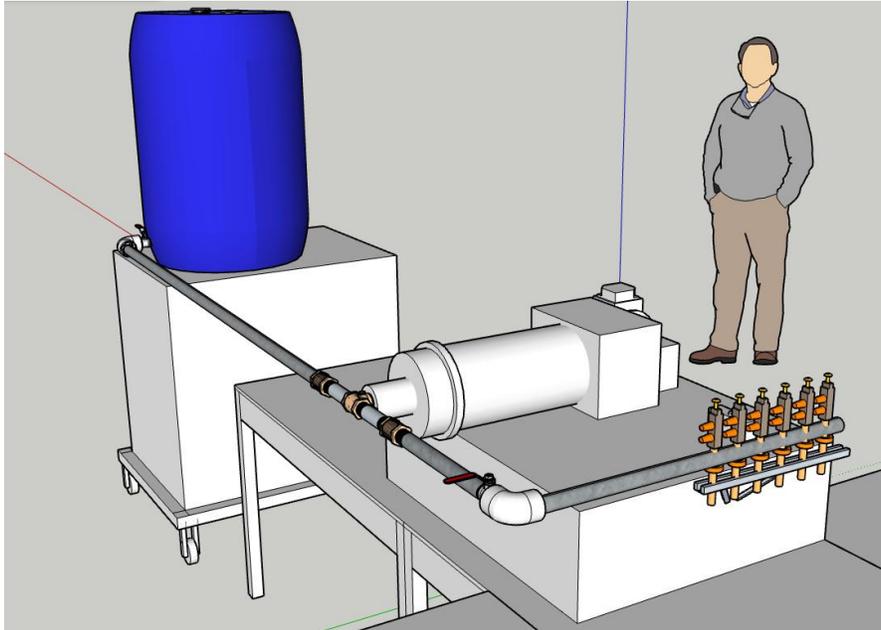
Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.19. Registro de tiempos – Alternativa D

REGISTRO DE TIEMPOS												
ALTERNATIVA D												
Actividad	Tiempo de la actividad				Repeticiones de la actividad				Tiempo total de realizado			
	10 l.	5 l.	1,15 l.	0,38 l.	10 l.	5 l.	1,15 l.	0,38 l.	10 l.	5 l.	1,15 l.	0,38 l.
B	1 min	1 min	1 min	1 min	1	1	1	1	1 min	1 min	1 min	1 min
F	45 s	20 s	7 s	4 s	20	40	173	526	15 min	13 min 20 s	20 min 11 s	35 min 4 s
H	2 s	2 s	2 s	2 s	20	40	173	526	40 s	1 min 20 s	5 min 46 s	17 min 32 s
I	7 s	7 s	10 s	12 s	4	7	21	42	28 s	49 s	3 min 30 s	8 min 24 s
J	40 s	1 min 2 s	1 min 30 s	1 min 50 s	1	10	22	32	40 s	10 min 20 s	33 min	58 min 40 s
K	15 s	17 s	2 min 50 s	4 min 20 s	1	3	7	10	15 s	51 s	19 min 50 s	43 min 20 s
TIEMPO TOTAL DE ENVASADO POR VOLUMEN									18 min 3 s	27 min 40 s	1 h 23 min 17 s	2 h 44 min

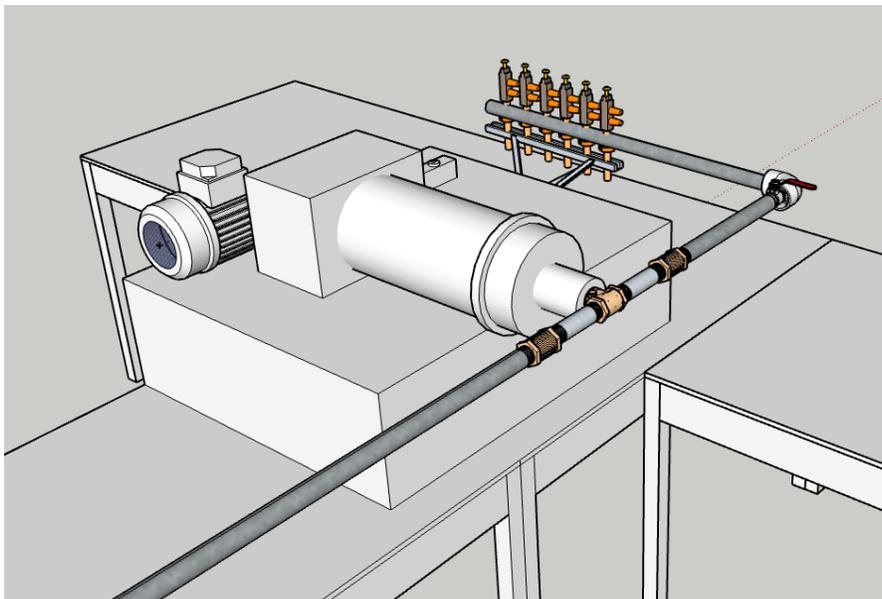
Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.20. Diseño del sistema de envasado



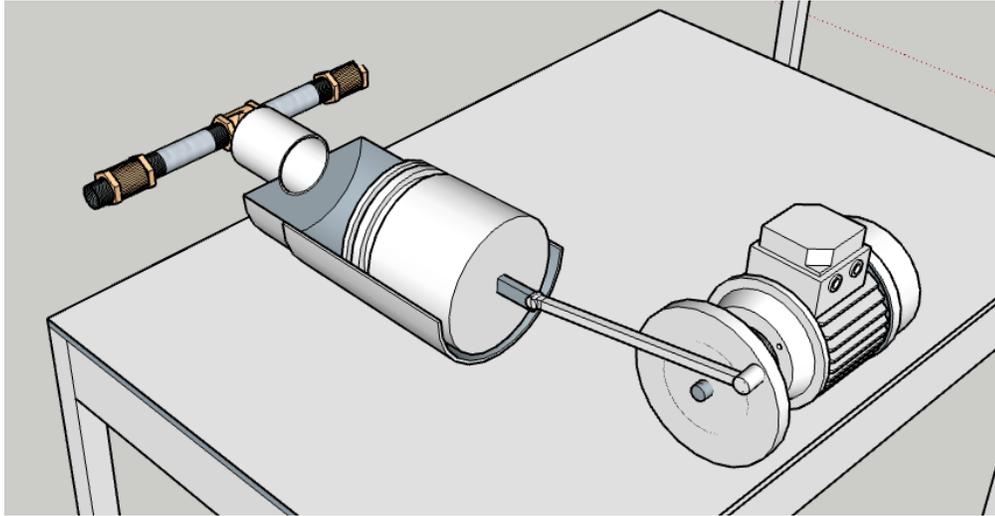
Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.21. Diseño del sistema de envasado



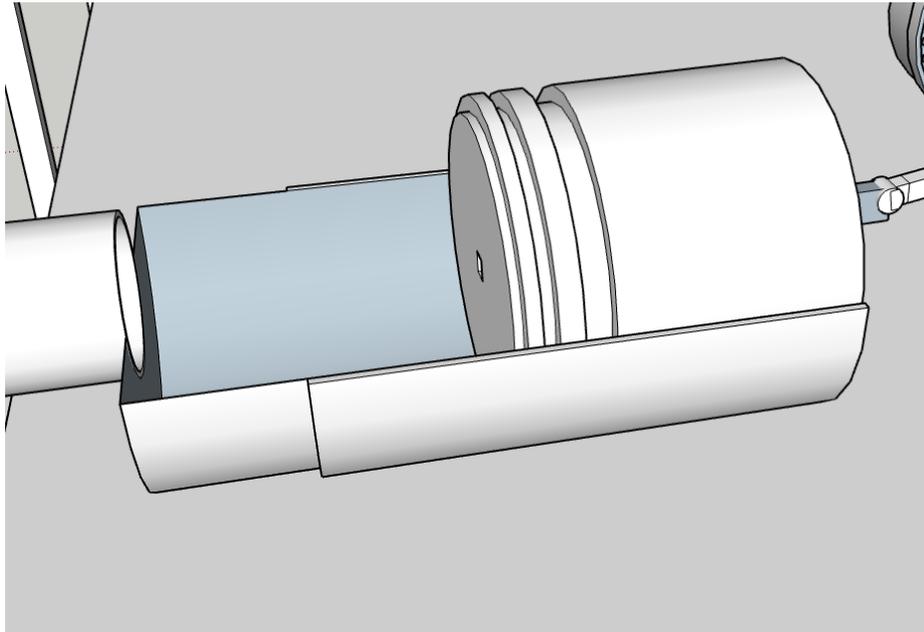
Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.22. Principio de funcionamiento del émbolo



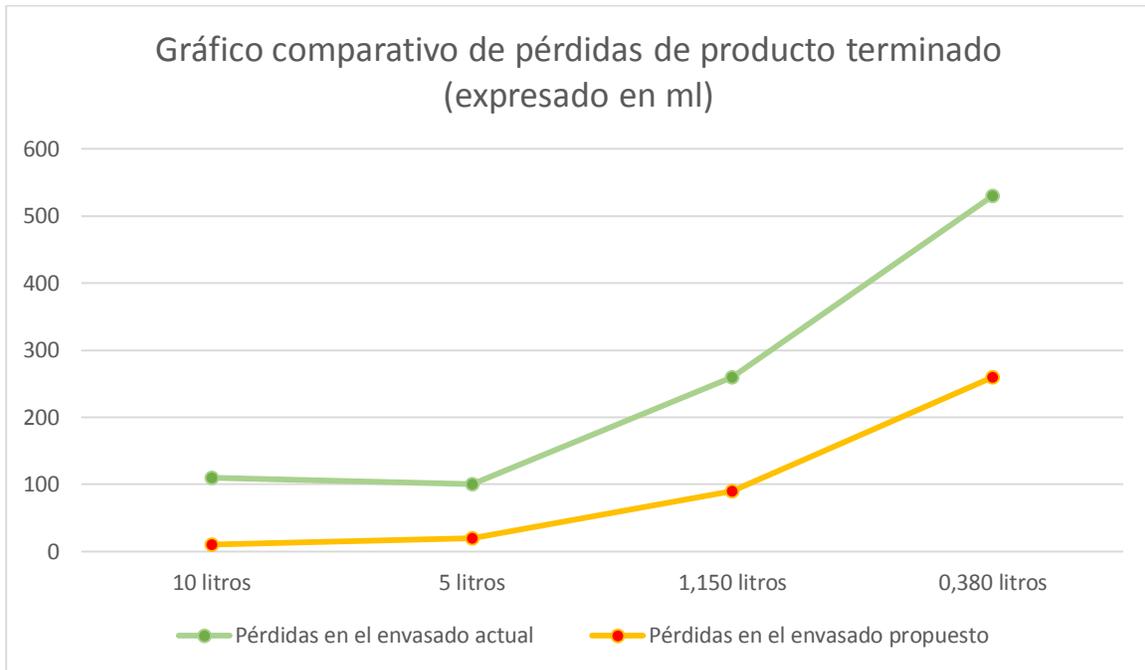
Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 1.23. Émbolo del sistema de envasado

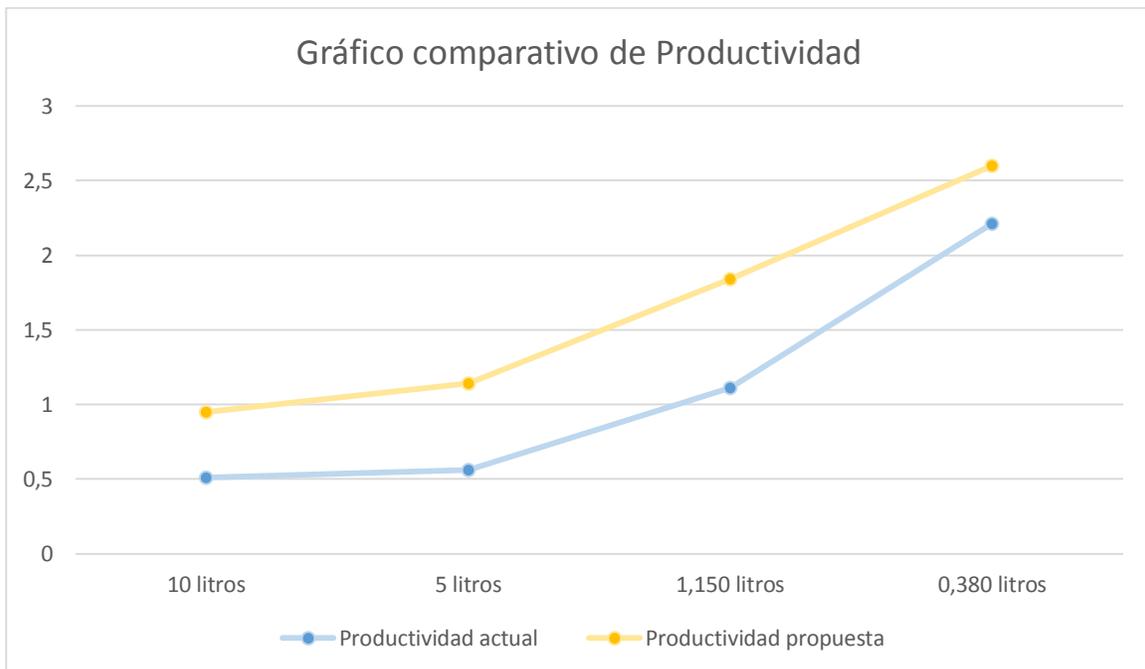


Fuente: Elaboración Propia

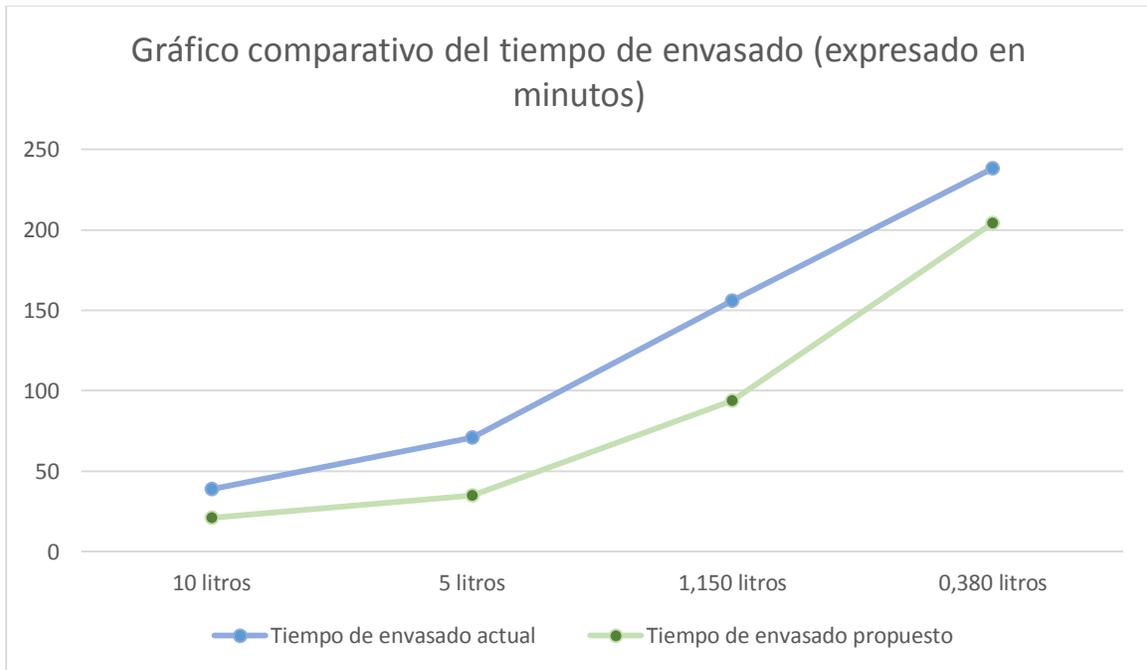
Anexo N° 1.24. Gráfico comparativo en la pérdida del producto terminado



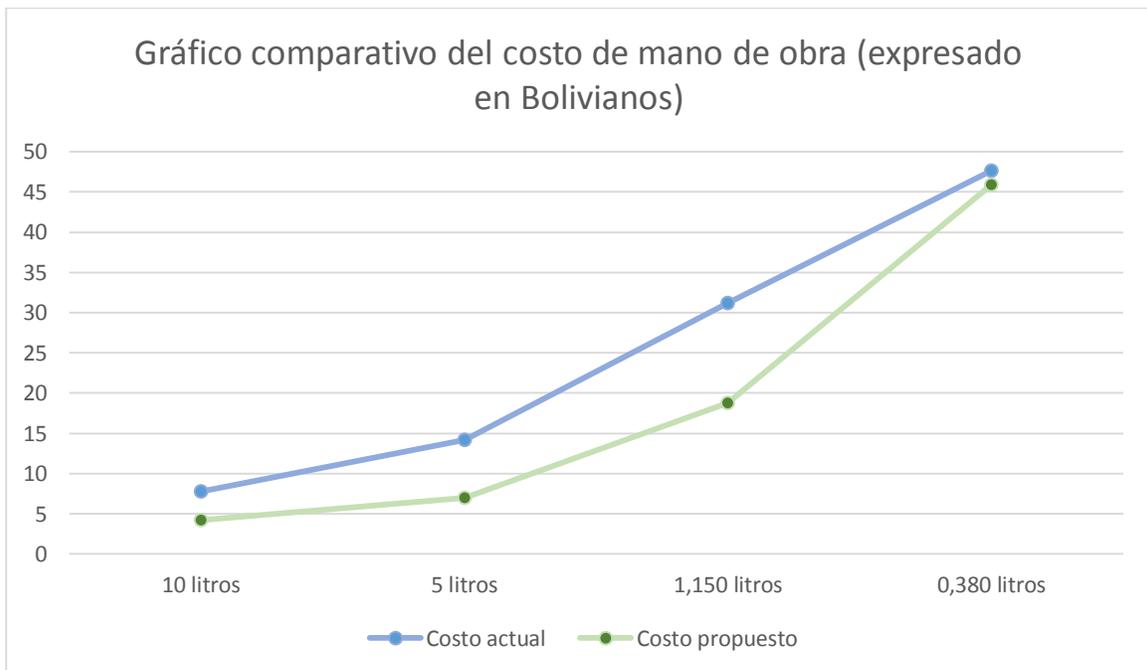
Anexo N° 1.25. Gráfico comparativo en la productividad del envasado



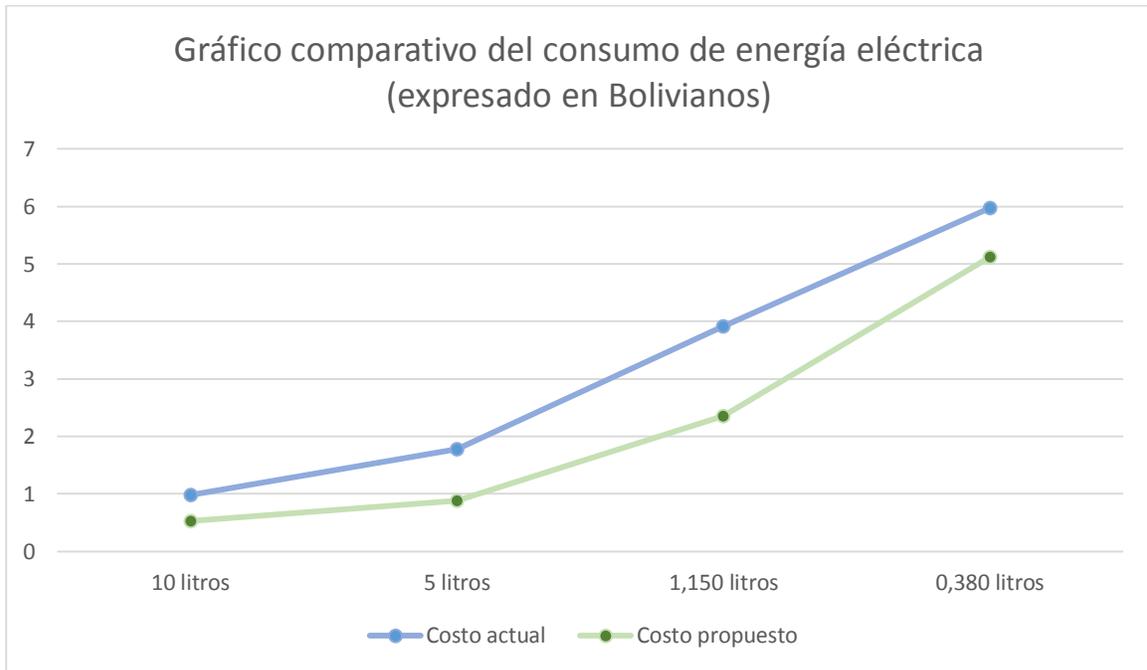
Anexo N° 1.26. Gráfico comparativo en el tiempo de envasado



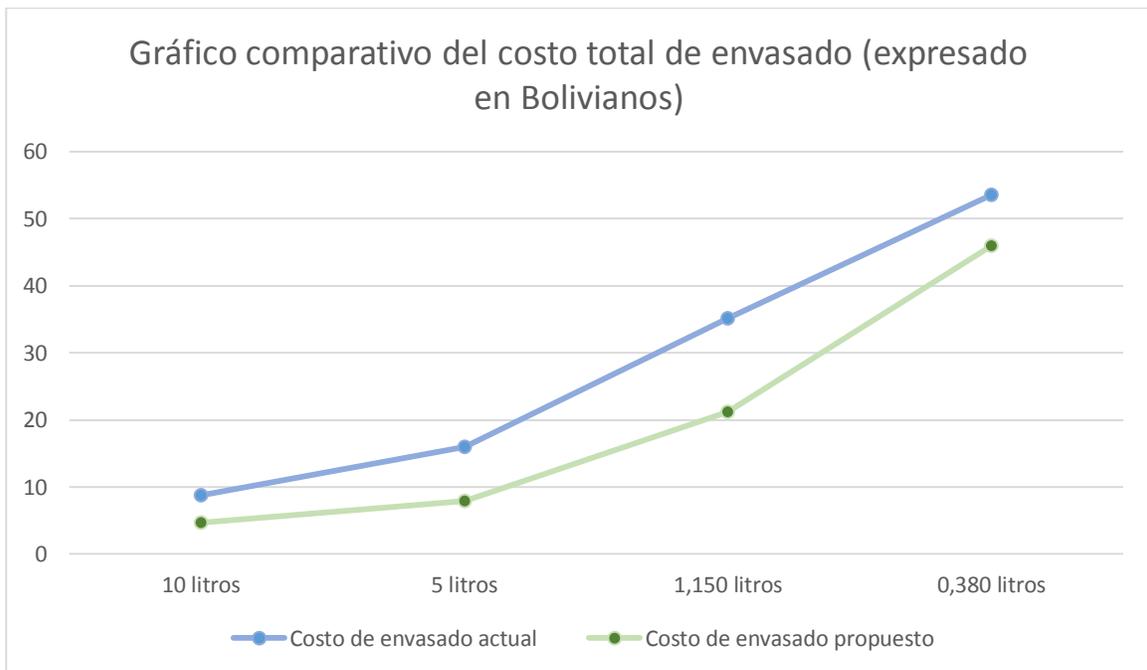
Anexo N° 1.27. Gráfico comparativo del costo de mano de obra



Anexo N° 1.28. Gráfico comparativo del consumo de energía eléctrica



Anexo N° 1.29. Gráfico comparativo del costo total de envasado



Anexo N° 1.30. Manual de Procedimientos del envasado

	FAPROLIMPG	Versión: 01
		Fecha de emisión: 06-24
	TRASLADO DE ENVASES	Código: FPL-RA-MAN_PROC-01
		Página 1 de 5

FPL-RA-MAN_PROC-01

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
CARGO	Pasante Ing. Industrial	Encargado de Producción	Gerente administrativo
NOMBRE	Univ. Israel Cruz	Ing. Caleb Godoy	Wilson Godoy



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

TRASLADO DE ENVASES

Código: FPL-RA-MAN_PROC-01

Página 2 de 5

1. OBJETIVO.

Establecer el procedimiento estandarizado para el traslado de envases vacíos al área de envasado, con la finalidad de realizar la tarea de la mejor manera posible.

2. ALCANCE.

El presente manual contempla desde la selección del envase, hasta el acomodado en el sitio de envasado.

3. JUSTIFICACIÓN.

Para evitar errores de comunicación se deberá seguir una serie de pasos que verifican el volumen del envase y el traslado de los mismos hasta el sitio de envasado.

4. RESPONSABILIDADES.

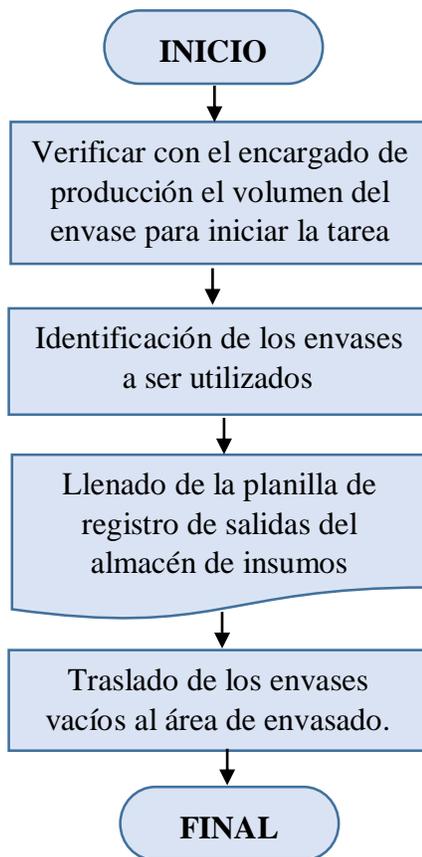
Encargado de producción. Controlar el cumplimiento del manual de procedimientos, comunicar de manera adecuada el pedido solicitado por los vendedores y sector administrativo.

Operador. Cumplir con el manual de funciones, realizar de la mejor manera el envasado de productos viscosos.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



5. DIAGRAMA DE FLUJO.



6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

6.1. Introducción.

El presente manual describe el procedimiento para la correcta salida de los insumos y materiales del almacén donde se encuentran los envases, tapas, etiquetas, etc.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			

	FAPROLIMPG	Versión: 01
		Fecha de emisión:
	TRASLADO DE ENVASES	Código: FPL-RA-MAN_PROC-01
		Página 4 de 5

6.2. Identificación de los envases a ser utilizados.

Una vez confirmados los envases a ser llenados por el encargado de producción, el trabajador deberá dirigirse al almacén de insumos e identificar los envases a ser utilizados, deberá contabilizarlos en reiteradas oportunidades y embolsarlos para su traslado

6.3. Llenado de la planilla de salida de materiales.

La planilla de llenado de envases utilizados se encuentra en el ingreso al almacén de insumos, debe llenarse con lapicera azul en letra mayúscula imprenta y posee los siguientes cuadros:

	FAPROLIMPG		CÓDIGO: PLAN-SALIDA-01
	Planilla de salida de material de trabajo		Fecha: Página: 1/1
Volumen del envase de salida:			
10 litros ✘	5 litros	1,150 litros	0,380 litros
Cantidad de envases salientes:			
20 (veinte)			
Fecha de salida: 01/06/2024			
Trabajador: Israel Cruz			
Firma:			

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

TRASLADO DE ENVASES

Código: FPL-RA-MAN_PROC-01

Página 5 de 5

6.4. Inspección física de los envases.

El trabajador debe inspeccionar de manera física y superficialmente los envases a ser utilizados, precautelando que no se encuentren con agujeros, rotos, doblados o manchados con cualquier sustancia.

6.5. Irregularidades en los envases.

En caso de encontrar algún envase con las características mencionados en el punto anterior, el trabajador debe comunicar y entregar inmediatamente el o los envases con las imperfecciones.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión: 06-24

TRASLADO DEL TACHO CON
PRODUCTO TERMINADO

Código: FPL-RA-MAN_PROC-
02

Página 1 de 4

FPL-RA-MAN_PROC-02

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
CARGO	Pasante Ing. Industrial	Encargado de Producción	Gerente administrativo
NOMBRE	Univ. Israel Cruz	Ing. Caleb Godoy	Wilson Godoy



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

TRASLADO DEL TACHO
CON PRODUCTO
TERMINADO

Código: FPL-RA-MAN_PROC-02

Página 2 de 4

1. OBJETIVO.

Establecer el procedimiento estandarizado para el traslado del tacho de 200 litros con producto terminado al área de envasado precautelando la integridad física del trabajador y del producto terminado.

2. ALCANCE.

El presente manual contempla desde la selección del tacho con producto terminado hasta el acomodado y asegurado del mismo para procurar su envasado de la mejor manera.

3. JUSTIFICACIÓN.

Para evitar errores de comunicación se deberá seguir una serie de pasos que verifican el tipo de producto final a envasar y el traslado y asegurado de la plataforma metálica para evitar derrames del producto final y riesgos que pongan en peligro la integridad del trabajador.

4. RESPONSABILIDADES.

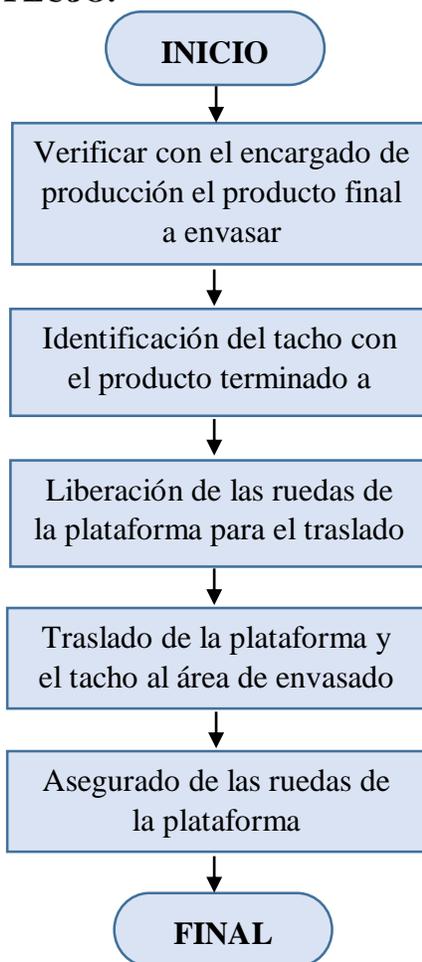
Encargado de producción. Controlar el cumplimiento del manual de procedimientos, comunicar de manera adecuada el pedido solicitado por los vendedores y sector administrativo.

Operador. Cumplir con el manual de funciones, realizar de la mejor manera el envasado de productos viscosos.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



5. DIAGRAMA DE FLUJO.



6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

6.1. Introducción.

El presente manual describe el procedimiento para el traslado seguro y correcto del tachó que contiene el producto terminado.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

TRASLADO DEL TACHO
CON PRODUCTO
TERMINADO

Código: FPL-RA-MAN_PROC-02

Página 4 de 4

6.2. Identificación del tacho con el producto terminado a envasar.

Una vez confirmado el producto terminado que debe ser envasado, el trabajador debe dirigirse al tacho que se encuentra ubicado sobre la plataforma metálica móvil.

6.3. Liberación de las ruedas para el traslado.

Como se mencionó anteriormente el tacho con producto terminado se encuentra sobre una plataforma metálica móvil con las ruedas aseguradas, para liberarlas el trabajador debe desasegurar la palanca y de esta manera habilita las ruedas para transportar el producto terminado al área de envasado.

6.4. Traslado de la plataforma y el tacho al área de envasado.

Una vez habilitadas las ruedas para su traslado, el trabajador adopta una posición inclinada manteniendo una mano sobre el lateral del tacho de 200 litros y la otra sobre la plataforma metálica. Las características de la cerámica anti deslizante y el uso de botas de seguridad industrial, no permite que el trabajador resbale sobre la superficie del suelo, empujando lateralmente la plataforma y trasladándola así al área de envasado.

6.5. Asegurado de las ruedas de la plataforma.

Al igual que en el punto 6.3. se aseguran las ruedas de manera inmediata para evitar accidentes con el trabajador y se verifica su estado.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión: 06-24

CONEXIÓN Y APERTURA DE
LA VÁLVULA DE SALIDA

Código: FPL-RA-MAN_PROC-
03

Página 1 de 5

FPL-RA-MAN_PROC-03

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
CARGO	Pasante Ing. Industrial	Encargado de Producción	Gerente administrativo
NOMBRE	Univ. Israel Cruz	Ing. Caleb Godoy	Wilson Godoy



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

**CONEXIÓN Y APERTURA
DE LA VÁLVULA DE
SALIDA**

Código: FPL-RA-MAN_PROC-03

Página 2 de 5

1. OBJETIVO.

Establecer el procedimiento estandarizado para la conexión y apertura de la válvula de salida de producto terminado que se encuentra pegado al tacho de 200 litros.

2. ALCANCE.

El presente manual contempla el proceso desde la conexión al tacho y la envasadora hasta la apertura de la válvula de salida para liberar el producto terminado hasta la envasadora.

3. JUSTIFICACIÓN.

Para una buena conexión del tacho de producto terminado hacia la envasadora se precisa de un tubo conector de 2 pulgadas de diámetro, 1 codo de 2 pulgadas, 2 válvulas anti retorno de 2 pulgadas, que permiten el asegurado correcto de la salida a la envasadora y así evitar fugas de producto terminado.

4. RESPONSABILIDADES.

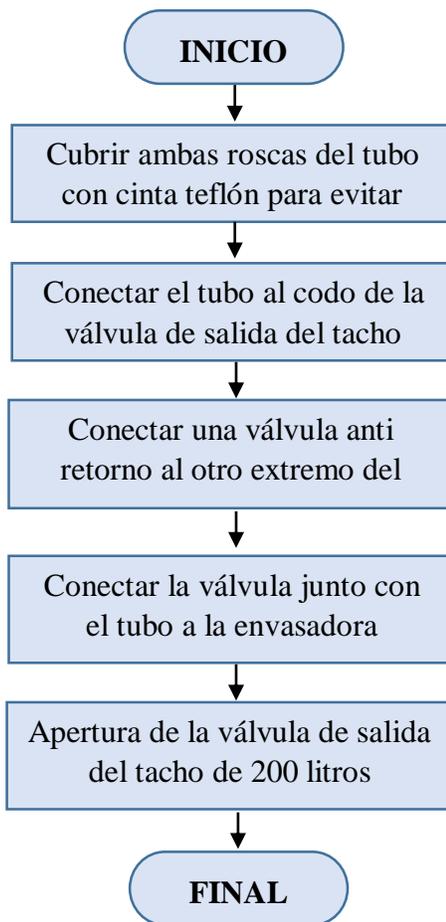
Encargado de producción. Controlar el cumplimiento del manual de procedimientos, comunicar de manera adecuada el pedido solicitado por los vendedores y sector administrativo, cuidar la manipulación de la máquina de envasado.

Operador. Cumplir con el manual de funciones, realizar de la mejor manera el envasado de productos viscosos.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



5. DIAGRAMA DE FLUJO.



6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

6.1. Introducción.

El presente manual describe el procedimiento correcto para la conexión de la alimentación de la envasadora.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



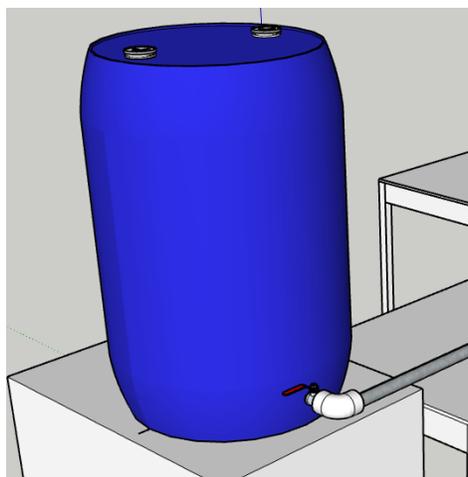
6.2. Recubrimiento de las roscas del tubo con cinta teflón.

A modo de evitar derrames del producto terminado deberá utilizarse cinta teflón en las roscas de las uniones y deberá darse como mínimo 8 vueltas para recubrirlo.

6.3. Conexión del tubo a la válvula de salida del tacho.

Una vez recubierto por la cinta teflón, la rosca deberá insertarse en el codo que se encuentra ya conectado a la válvula de salida del tacho de 200 litros hasta el tope sin realizar fuerza mayor para asegurarlo. Posteriormente, debe ubicarse el tacho de manera adecuada para conectarlo a la envasadora.

Cuadro 1.1. Conexión a la válvula de salida



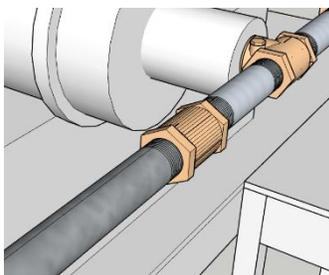
DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



6.4. Conexión de válvula anti retorno al otro extremo del tubo.

Después del recubrimiento con cinta teflón del otro extremo del tubo, se conecta la válvula anti retorno y a su vez se conecta a la envasadora para culminar con las conexiones y pasar al último paso de este procedimiento.

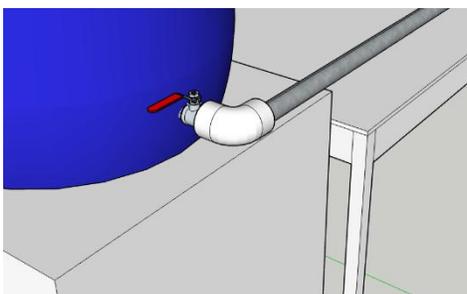
Cuadro 1.2. Apertura de la válvula de salida



6.5. Apertura de la válvula de salida del tacho de 200 litros.

Después de verificar todas las conexiones realizadas, se debe abrir completamente la válvula de salida del tacho de 200 litros dando paso a la circulación del producto terminado como se muestra en la siguiente imagen.

Cuadro 1.3. Apertura de la válvula de salida



DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión: 06-24

**CONEXIÓN DE ENERGÍA
ELÉCTRICA**

Código: FPL-RA-MAN_PROC-04

Página 1 de 4

FPL-RA-MAN_PROC-04

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
CARGO	Pasante Ing. Industrial	Encargado de Producción	Gerente administrativo
NOMBRE	Univ. Israel Cruz	Ing. Caleb Godoy	Wilson Godoy



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

CONEXIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Código: FPL-RA-MAN_PROC-04

Página 2 de 4

1. OBJETIVO.

Establecer el procedimiento estandarizado para la conexión a la energía eléctrica y prevenir los riesgos para el trabajador y el correcto funcionamiento de la envasadora.

2. ALCANCE.

El alcance es concreto y se limita a la conexión de la envasadora a la energía eléctrica para su funcionamiento.

3. JUSTIFICACIÓN.

Para evitar riesgos del personal de trabajo y riesgos en el motor eléctrico se debe seguir a cabalidad el presente manual.

4. RESPONSABILIDADES.

Encargado de producción. Controlar el cumplimiento del manual de procedimientos, cuidar la manipulación de la máquina de envasado.

Operador. Cumplir con el manual de funciones, realizar de la mejor manera el envasado de productos viscosos.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

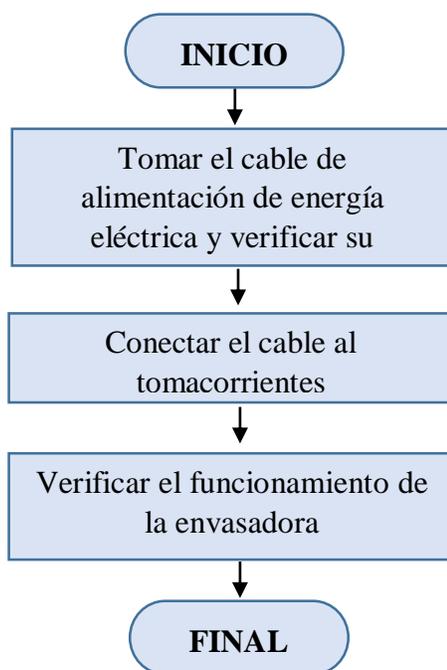
Fecha de emisión:

**CONEXIÓN DE ENERGÍA
ELÉCTRICA**

Código: FPL-RA-MAN_PROC-04

Página 3 de 4

1. DIAGRAMA DE FLUJO.



2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

2.1. Introducción.

El presente manual describe el procedimiento correcto para la conexión de la energía eléctrica y la verificación de su funcionamiento.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

CONEXIÓN DE ENERGÍA
ELÉCTRICA

Código: FPL-RA-MAN_PROC-04

Página 4 de 4

2.2. Toma del cable y verificación de la conexión a la envasadora

Como primer paso se debe tomar el cable de alimentación y verificar su conexión a la máquina envasadora y posteriormente ubicar el tomacorriente donde debe ir conectado.

2.3. Conexión del cable al tomacorriente.

Se debe insertar el enchufe instalado en el cable al tomacorriente como cualquier electrodoméstico.

2.4. Verificación del funcionamiento de la envasadora.

Es importante accionar la máquina envasadora para verificar su funcionamiento ya que al estar conectado el tubo a la misma, comienza la succión del producto del tacho de 200 litros y en caso de no funcionar y no verificar su funcionamiento en este paso, se deberá detener el envasado y cerrar la válvula de salida del tacho lo cual provocaría derrames de producto y demoras en el envasado.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

**ACOMODADO DE ENVASES Y
POSICIONAMIENTO DEL
TRABAJADOR**

Versión: 01

Fecha de emisión: 06-24

Código: FPL-RA-MAN_PROC-05

Página 1 de 5

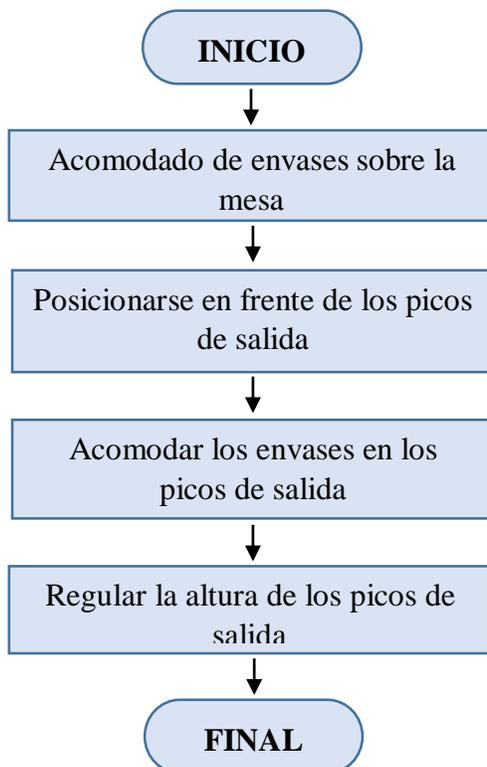
FPL-RA-MAN_PROC-05

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
CARGO	Pasante Ing. Industrial	Encargado de Producción	Gerente administrativo
NOMBRE	Univ. Israel Cruz	Ing. Caleb Godoy	Wilson Godoy

	FAPROLIMPG		Versión: 01 Fecha de emisión:
	ACOMODADO DE ENVASES Y POSICIONAMIENTO DEL TRABAJADOR		Código: FPL-RA-MAN_PROC-05 Página 2 de 5
<p>1. OBJETIVO.</p> <p>Establecer el procedimiento estandarizado para el acomodado de envases vacíos y el posicionamiento del trabajador frente a la máquina envasadora antes del inicio de la tarea.</p> <p>2. ALCANCE.</p> <p>El alcance se limita a la posición del trabajador y el acomodado de envases vacíos sobre la mesa.</p> <p>3. JUSTIFICACIÓN.</p> <p>Para dar conocimiento al trabajador sobre su postura ergonómica en el proceso de envasado de productos viscosos, se debe realizar un manual de posicionamiento previo a la realización de la tarea, para evitar posibles fallas de comunicación que conlleven a errores de cualquier tipo.</p> <p>4. RESPONSABILIDADES.</p> <p>Encargado de producción. Controlar el cumplimiento del manual de procedimientos, cuidar la manipulación de la máquina de envasado.</p> <p>Operador. Cumplir con el manual de funciones, realizar de la mejor manera el envasado de productos viscosos.</p>			
DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



5. DIAGRAMA DE FLUJO.



6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

6.1. Introducción.

El presente manual describe el procedimiento para la posición correcta del trabajador y de los envases dependiendo del tipo de envase a ser utilizado.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

ACOMODADO DE ENVASES Y POSICIONAMIENTO DEL TRABAJADOR

Código: FPL-RA-MAN_PROC-05

Página 4 de 5

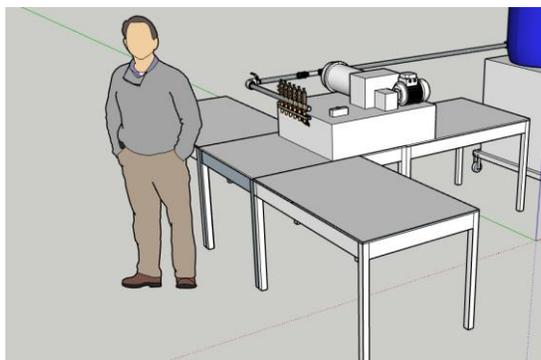
6.2. Acomodado de envases vacíos en la mesa

Este acomodado debe realizarse de la bolsa de envases vacíos a la mesa que tiene el trabajador del lado izquierdo, la cantidad de veces que realiza esta tarea dependerá del tipo de envase que esté utilizando.

6.3. Posicionamiento en frente de los dosificadores o picos de salida.

El trabajador debe adoptar una posición completamente de pie y colocarse en frente de los picos de salida de producto terminado como se muestra en la siguiente imagen.

Cuadro N° 1.4. Posicionamiento del trabajador



6.4. Acomodado de los envases vacíos en los dosificadores.

La cantidad de picos o dosificadores variará en base al volumen del envase a llenar, como se detalla anteriormente en la *Tabla 4.3. Dosificación del émbolo.*

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

ACOMODADO DE ENVASES Y POSICIONAMIENTO DEL TRABAJADOR

Código: FPL-RA-MAN_PROC-05

Página 5 de 5

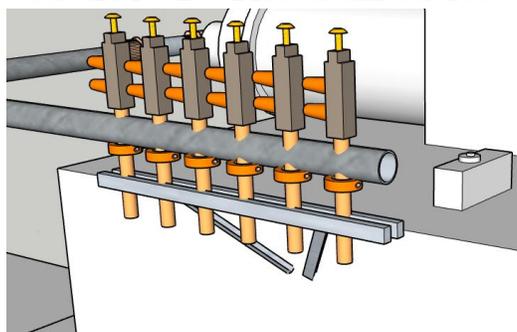
Cuadro 1.5. Dosificación del émbolo

Presentación (litros)	Dosificación por cada expansión del émbolo (litros)	Cantidad de Dosificaciones	Cantidad de envases llenos
10	5	2	1
5		1	1
1,150	2,3	1	2
0,380		1	6

6.5.Regular la altura de los dosificadores o pico de salida.

La regulación de la altura de los picos de salida variará en base a la altura de los envases a ser llenados y deberá adecuarlo el trabajador en función a su altura, para tener una mejor visibilidad, y de su comodidad para evitar derrames.

Cuadro N° 1.6. Picos dosificadores



DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión: 06-24

ACCIONAMIENTO DE LA
MÁQUINA

Código: FPL-RA-MAN_PROC-06

Página 1 de 5

FPL-RA-MAN_PROC-06

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
CARGO	Pasante Ing. Industrial	Encargado de Producción	Gerente administrativo
NOMBRE	Univ. Israel Cruz	Ing. Caleb Godoy	Wilson Godoy



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

ACCIONAMIENTO DE LA
MÁQUINA

Código: FPL-RA-MAN_PROC-06

Página 2 de 5

1. OBJETIVO.

Establecer el procedimiento estandarizado y adecuado para el accionamiento de la máquina.

2. ALCANCE.

Se limita a la explicación en los tiempos de funcionamiento de la máquina y las características que la misma muestra durante su funcionamiento.

3. JUSTIFICACIÓN.

Evitando posibles derrames de producto terminado, el rebalse de producto en los envases y el correcto accionar de la máquina envasadora, se debe pasar por una explicación a detalle sobre su funcionamiento.

4. RESPONSABILIDADES.

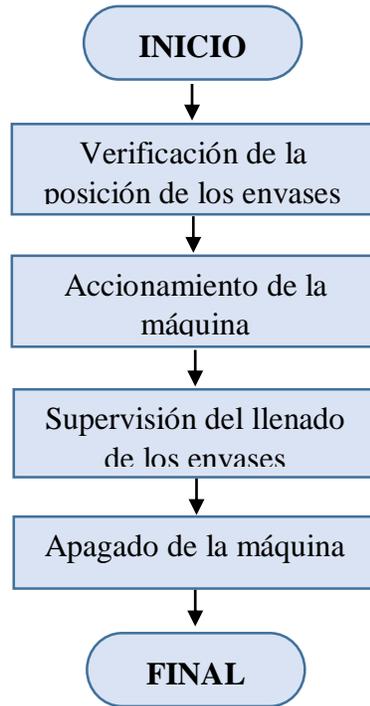
Encargado de producción. Controlar el cumplimiento del manual de procedimientos, cuidar la manipulación de la máquina de envasado.

Operador. Cumplir con el manual de funciones, realizar de la mejor manera el envasado de productos viscosos.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



5. DIAGRAMA DE FLUJO.



6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

6.1. Introducción.

El presente manual describe el procedimiento para la posición correcta del trabajador y el accionamiento de la máquina de envasado, siendo este paso fundamental en el envasado. Así también, el diseño de la máquina se enfoca en el fácil accionamiento de la misma para hacer más sencillo el proceso de aprendizaje del trabajador.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

ACCIONAMIENTO DE LA
MÁQUINA

Código: FPL-RA-MAN_PROC-06

Página 4 de 5

6.2. Verificación de la posición de los envases.

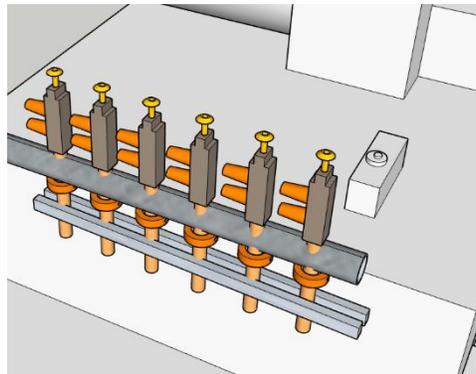
En este punto, se debe verificar que los envases acomodados se encuentren exactamente abajo del pico dosificador para evitar derrames, es importante cumplir a cabalidad este paso ya que el mal acomodado de los envases podría provocar derrames considerables sobre la mesa de trabajo.

6.3. Accionamiento de la máquina envasadora.

El accionamiento de la máquina se reduce al apretado del botón de acción el cual permite el funcionamiento del motor y, por consiguiente, al recorrido del émbolo dosificando el producto en los volúmenes requeridos.

El botón de accionamiento se encuentra al lado de la mano derecha del trabajador dentro de su rango normal de movimiento, por lo que no deberá realizar un esfuerzo al momento de accionarlo.

Cuadro N° 1.7. Accionamiento de la máquina envasadora



DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG	Versión: 01
	Fecha de emisión:
ACCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA	Código: FPL-RA-MAN_PROC-06
	Página 4 de 5

6.4. Supervisión del llenado de los envases.

La supervisión del llenado es fundamental por lo que se deberá instruir de manera enfática al trabajador no dejar de mirar el llenado de los envases o distraerse con otras tareas para acortar el tiempo de envasado. La baja supervisión del llenado o distracción podría causar pérdidas de producto terminado manchando la mesa de trabajo y ralentizando el proceso de envasado.

6.5. Apagado de la máquina.

El apagado de la máquina se realiza cuando el producto final termina de descender por los picos dosificadores, esto indica que los envases acomodados tienen el volumen requerido. Después de terminar de dosificar los envases, el émbolo retorna su fase de retracción y es el momento donde ocurre una pausa en el envasado siendo esta la señal para apagar la máquina y el trabajador procede a retirar los envases llenos.

El botón de accionamiento es el mismo al del apagado siendo esto más sencillo para el aprendizaje del trabajador.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión: 06-24

ENVASADO

Código: FPL-RA-MAN_PROC-07

Página 1 de 4

FPL-RA-MAN_PROC-07

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
CARGO	Pasante Ing. Industrial	Encargado de Producción	Gerente administrativo
NOMBRE	Univ. Israel Cruz	Ing. Caleb Godoy	Wilson Godoy



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

ENVASADO

Código: FPL-RA-MAN_PROC-07

Página 2 de 4

1. OBJETIVO.

Establecer el procedimiento para el envasado de los líquidos viscosos con la máquina envasadora a émbolo en la empresa FAPROLIMPG.

2. ALCANCE.

El alcance de este procedimiento contempla todas las ocasiones en las que el trabajador visualiza el llenado de los envases de los distintos volúmenes hasta terminar el lote de producto terminado que consiste en 200 litros, es decir, un tacho de PVC completo.

3. JUSTIFICACIÓN.

El trabajador debe tener conocimiento sobre los tiempos y las etapas del proceso de envasado por lo que a continuación se detallarán algunas tareas que deberá realizar.

4. RESPONSABILIDADES.

Encargado de producción. Controlar el cumplimiento del manual de procedimientos, cuidar la manipulación de la máquina de envasado.

Operador. Cumplir con el manual de funciones, realizar de la mejor manera el envasado de productos viscosos.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

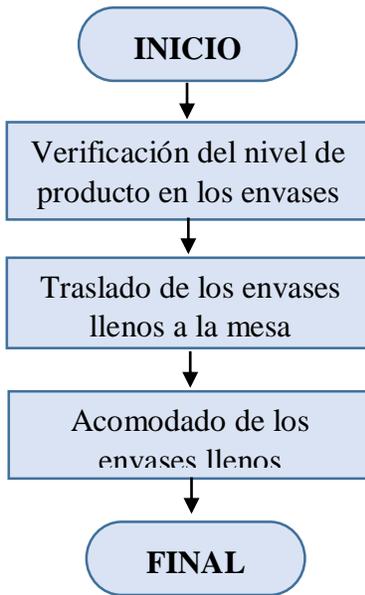
Fecha de emisión:

ENVASADO

Código: FPL-RA-MAN_PROC-07

Página 3 de 4

5. DIAGRAMA DE FLUJO.



6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

6.1. Introducción.

El presente manual describe el procedimiento para las tareas posteriores al llenado de los envases terminando con el proceso de envasado.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

ENVASADO

Código: FPL-RA-MAN_PROC-07

Página 4 de 4

6.2. Verificación del nivel de producto en los envases.

Debido a cualquier posible falla que pueda ocurrir en el sistema de envasado, el trabajador debe verificar cada llenado de envase y comparar el nivel de producto terminado. Una vez terminado todo el proceso de envasado también debe dar una inspección general de los envases, observando tendencias de disminución o de aumento de producto terminado en los envases utilizados.

6.3. Traslado de los envases llenos a la mesa.

Una vez terminado el llenado de los envases, el trabajador debe trasladarlos a la mesa del lado derecho donde, posteriormente, serán tapados y etiquetados.

6.4. Acomodado de los envases llenos.

Una vez llenado cada tanda de envases el trabajador debe acomodarlos de modo que no tengan que deslizarse sobre la mesa ya que esto provoca que se desestabilicen y derramen sobre la mesa, por lo que debe alzar cada envase manualmente y acomodarlo en toda la superficie de la mesa.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión: 06-24

**CIERRE Y DESCONCECCIÓN DE
LA VÁLVULA**

Código: FPL-RA-MAN_PROC-08

Página 1 de 4

FPL-RA-MAN_PROC-08

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
CARGO	Pasante Ing. Industrial	Encargado de Producción	Gerente administrativo
NOMBRE	Univ. Israel Cruz	Ing. Caleb Godoy	Wilson Godoy



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

CIERRE Y
DESCONCECCIÓN DE LA
VÁLVULA

Código: FPL-RA-MAN_PROC-08

Página 2 de 4

1. OBJETIVO.

Establecer el procedimiento para el desmontado de la fuente alimentación de producto terminado para su posterior limpieza.

2. ALCANCE.

El alcance de este procedimiento inicia en cuando se termina de envasar todo el producto terminado y la máquina envasadora succiona aire del tacho de alimentación y termina cuando se tiene los componentes desarmados listos para iniciar la limpieza

3. JUSTIFICACIÓN.

Para evitar que el producto final se mezcle y contamine con otro diferente, deberá existir una limpieza interna que inicia con el desmontado de las piezas como se demostrará posteriormente.

4. RESPONSABILIDADES.

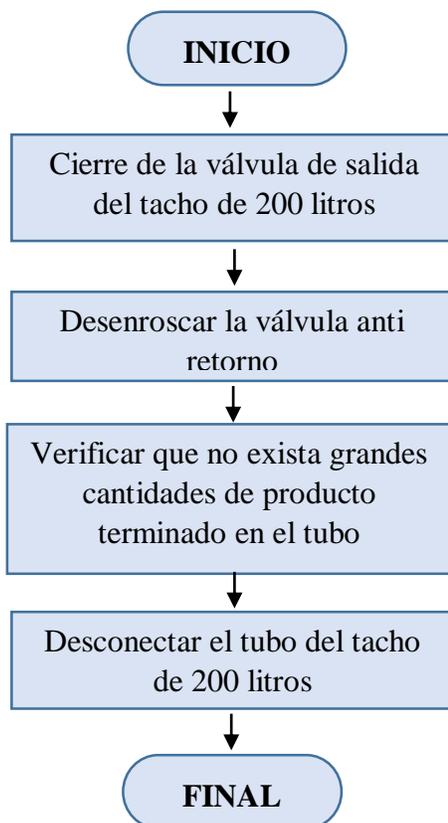
Encargado de producción. Controlar el cumplimiento del manual de procedimientos, cuidar la manipulación de la máquina de envasado.

Operador. Cumplir con el manual de funciones, realizar de la mejor manera el envasado de productos viscosos.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



5. DIAGRAMA DE FLUJO.



6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

6.1. Introducción.

El presente manual describe el procedimiento correcto para la desconexión de la alimentación de la envasadora y evitar derrames de producto.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

**CIERRE Y
DESCONCECCIÓN DE LA
VÁLVULA**

Código: FPL-RA-MAN_PROC-08

Página 4 de 4

6.2. Cierre de la válvula de salida del tacho de 200 litros.

A modo de evitar derrames del producto terminado, en primer lugar, se debe cerrar completamente la válvula de salida del tacho de 200 litros y verificar su posición.

6.3. Desenrosque de la válvula anti retorno.

Para iniciar el desmontado del sistema se debe empezar por desenroscar la válvula anti retorno por completo y colocarlo sobre la mesa para evitar derrames en el piso.

6.4. Verificación del interior del tubo.

Es normal que exista cierta cantidad de producto terminado en el interior del tubo, debido a las características del producto por lo que solo se debe verificar que no exista una cantidad considerable dentro de él.

6.5. Desconexión del tubo al tacho de 200 litros.

Posteriormente a la desconexión de la válvula anti retorno y la revisión del interior del tubo, se debe desenroscar el tubo y colocarlo sobre la mesa para evitar derrames en el piso.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión: 06-24

LIMPIEZA DEL SISTEMA DE
ENVASADO

Código: FPL-RA-MAN_PROC-
09

Página 1 de 4

FPL-RA-MAN_PROC-09

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
CARGO	Pasante Ing. Industrial	Encargado de Producción	Gerente administrativo
NOMBRE	Univ. Israel Cruz	Ing. Caleb Godoy	Wilson Godoy



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

LIMPIEZA DEL SISTEMA
DE ENVASADO

Código: FPL-RA-MAN_PROC-09

Página 2 de 4

1. OBJETIVO.

Establecer el procedimiento correcto para la limpieza adecuada del sistema de envasado.

2. ALCANCE.

El alcance de este procedimiento se limita a los componentes que integran el sistema de envasado y no así a las herramientas utilizadas en la fabricación u otras tareas que la conforman.

3. JUSTIFICACIÓN.

Para evitar que el producto terminado se contamine con sustancias extrañas sólidas o líquidas ajenas al producto a envasar, se detallará el modo de limpieza adecuado para el sistema de envasado, haciendo énfasis en las herramientas utilizadas para el mismo.

4. RESPONSABILIDADES.

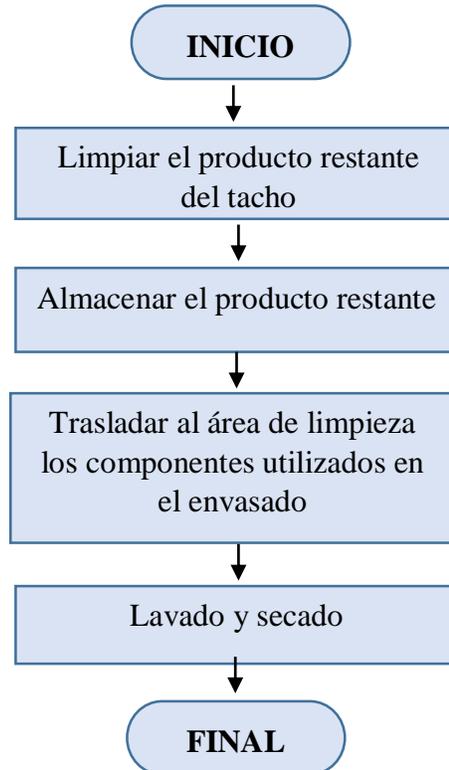
Encargado de producción. Controlar el cumplimiento del manual de procedimientos, cuidar la manipulación de la máquina de envasado.

Operador. Cumplir con el manual de funciones, realizar de la mejor manera el envasado de productos viscosos y la limpieza del sistema de envasado.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



5. DIAGRAMA DE FLUJO.



6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

6.1. Introducción.

El presente manual describe el procedimiento correcto para la limpieza de los componentes utilizados en el sistema de envasado para evitar la mezcla de los productos terminados, ya que se utiliza el mismo sistema de envasado para los diferentes productos viscosos que ofrece la empresa a sus consumidores.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG	Versión: 01
	Fecha de emisión:
LIMPIEZA DEL SISTEMA DE ENVASADO	Código: FPL-RA-MAN_PROC-09
	Página 4 de 4

6.2. Limpieza del producto restante del tacho.

Debido a las características del líquido, es normal que tienda a pegarse a las paredes del tacho por lo que es necesario limpiarlo con una espátula de goma y no desperdiciar esta cantidad de producto terminado. Esta tarea debe repetirse de igual manera como se hace actualmente.

6.3. Almacenado del producto restante.

Una vez obtenido todo el producto restante del tacho debe almacenarse para el uso propio de la empresa en temas de aseo del personal y de las instalaciones.

6.4. Traslado al área de limpieza de los componentes utilizados.

Una vez desmontado el sistema de envasado, los componentes deberán ser trasladados al área de limpieza, siendo estos los siguientes:

- Dos Válvulas anti retorno
- Cinco tubos
- Una “T”
- Un émbolo
- Un cilindro
- Dos Codos
- Una válvula de seguridad
- Picos de salida

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



FAPROLIMPG

Versión: 01

Fecha de emisión:

LIMPIEZA DEL SISTEMA
DE ENVASADO

Código: FPL-RA-MAN_PROC-09

Página 4 de 4

La limpieza adecuada de los componentes es limpiar los residuos con agua y posteriormente lavarlos con jabón líquido, especialmente por la cara interna que tuvo contacto con el producto terminado. Las herramientas utilizadas en el proceso de lavado se detallan a continuación:

Herramientas de limpieza		
Esponja	Nos permite limpiar superficies grandes y donde puede sujetarse con la mano como el tacho, el interior del cilindro, etc.	
Cepillo interno para tubos	Nos permite tener acceso a superficies donde no puede ingresar la mano del trabajador como la parte interna de los tubos, etc.	
Jabón líquido	De los productos del almacén de la empresa que estén destinados al uso interno	

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			

Anexo N° 1.31. Perfil del trabajador.

	FAPROLIMPG	Versión: 01
		Fecha de emisión:
	PERFIL DEL TRABAJADOR	Código: FPL-RA-PERF-01
		Página 1 de 5

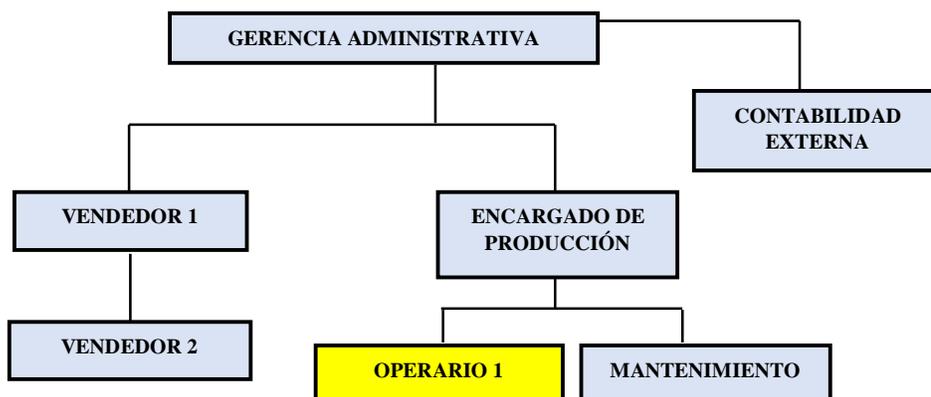
FPL-RA-PERF-01

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
CARGO	Pasante Ing. Industrial	Encargado de Producción	Gerente administrativo
NOMBRE	Univ. Israel Armando Cruz Limache	Ing. Caleb Godoy	Wilson Godoy



1. Identificación del cargo del cargo.

- **Nombre del cargo:** Operario 1
- **Área:** Área de producción y envasado
- **Supervisor:** Encargado de Producción
- **Ubicación en la estructura organizacional.**



Elaboración: FAPROLIMPG

2. Relaciones Funcionales.

Internas: Inmediato superior, Gerentes administrativo, personal de mantenimiento, personal operativo, personal de ventas.

3. Misión u Objetivo.

Cumplir con las actividades de elaboración de productos de limpieza, envasado, etiquetado y empaquetado de las diferentes presentaciones que ofrece la empresa.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			

	FAPROLIMPG	Versión: 01
		Fecha de emisión:
	PERFIL DEL TRABAJADOR	Código: FPL-RA-PERF-01
		Página 3 de 5

4. Funciones del cargo.

4.1. Funciones y responsabilidades generales.

- Organizar, evaluar, controlar y responder ante el encargado de producción por todo el sistema de producción.
- Efectuar el control sistemático y ordenado del proceso de producción de los productos de limpieza.
- Notificar al personal de mantenimiento sobre alguna falla suscitada en alguno de los procesos de producción

4.2. Funciones y responsabilidades específicas

- Participar activamente en la organización destinada a la elaboración de productos terminados
- Reportar al encargado sobre el comportamiento de los diferentes procesos que se llevan a cabo diariamente
- Planificar, coordinar, dirigir y controlar las actividades de su área sobre la base de informes diarios al inmediato superior
- Efectuar la limpieza de los tachos para evitar la contaminación del producto terminado
- Notificar sobre el nivel de materia prima existente dentro de la empresa para la producción diaria de productos de limpieza.

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			

	Fábrica de Productos de Limpieza	Versión: 01
	Godoy FAPROLIMPG	Fecha de emisión:
	PERFIL DEL TRABAJADOR	Código: FPL-RA-PERF-01
		Página 4 de 5

5. Perfil del cargo

5.1. Características del puesto

Número de plazas	1
Tipo de contrato	Indefinido
Disponibilidad de tiempo	Si
Uso de sustancias químicas	Si
Toma de decisiones	Si

5.2. Características personales.

Educación y formación

Licenciatura	Preferentemente en Ingeniería química, sanitaria, Industrial, Medio Ambiente
Estudiantes	Universitarios con estudios en ramas afines en ingeniería química, industrial, medio ambiente
Especialidad	Cursos de preparación de productos de limpieza

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			

	Fábrica de Productos de Limpieza	Versión: 01	
	Godoy FAPROLIMPG	Fecha de emisión:	
	PERFIL DEL TRABAJADOR	Código: FPL-RA-PERF-01	
		Página 5 de 5	

6. Experiencia.

- Experiencia en el manejo de maquinaria básica y manejo de productos corrosivos
- Experiencia en el uso de EPP
- Experiencia en el manejo de extintores

7. Habilidades, cualidades personales e interpersonales

Habilidades y aptitudes	Imprescindible	Preferible	Prescindible
Iniciativa	✖		
Creatividad	✖		
Liderazgo	✖		
Trabajo en equipo	✖		
Resolución de problemas	✖		
Análisis	✖		
Comunicativo	✖		

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			

Anexo N° 1.32. Manual de Mantenimiento

	FAPROLIMPG	Versión: 01	
		Fecha de emisión:	
	MANUAL DE MANTENIMIENTO	Código: MAN-ENV-01	
		Página 1 de 6	
<p>Procedimiento de operación Mantenimiento de máquina envasadora Empresa: FAPROLIMPG</p>			
DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
CARGO	Pasante Ing. Industrial	Encargado de Producción	Gerente administrativo
NOMBRE	Univ. Israel Armando Cruz Limachi	Ing. Caleb Godoy	Wilson Godoy

	Fábrica de Productos de Limpieza	Versión: 01	
	Godoy FAPROLIMPG	Fecha de emisión:	
	MANUAL DE MANTENIMIENTO	Código: MAN-ENV-01	
		Página 2 de 6	
<p>OBJETO.</p> <p>El presente documento tiene como finalidad la descripción de la metodología seguida del mantenimiento preventivo y maniobras correctivas necesarias para garantizar el funcionamiento continuo, reducción de reparaciones costos e incremento de vida útil del equipo</p> <p>ALCANCE.</p> <p>Este procedimiento se limita al uso y mantenimiento de la envasadora a pistón de la empresa FARPOLIMPG para su correcta manipulación y cuidado.</p> <p>RESPONSABLES.</p> <p>El encargado del uso es el operador 1, responsable de la ejecución, programación de uso.</p> <p>El responsable del cuidado es el personal de mantenimiento encargado de prevenir fallos y actuar en solución de los correctivos, así como la programación de mantenimientos requeridos.</p> <p>NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD.</p> <p>Es importante adoptar estas normas de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener siempre el área de trabajo limpia • Evitar todos los peligros eléctricos <p>Mantener el área de trabajo despejada de objetos ajenos a la operación realizada.</p>			
DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			

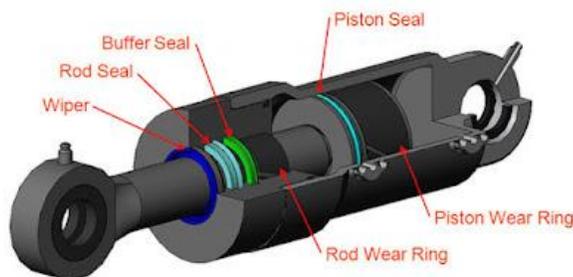
	Fábrica de Productos de Limpieza	Versión: 01
	Godoy FAPROLIMPG	Fecha de emisión:
	MANUAL DE	Código: MAN-ENV-01
	MANTENIMIENTO	Página 3 de 6

METODOLOGÍA.

La metodología que debe seguir el área de mantenimiento se detalla a continuación.

Cambio de sellos de goma (Piston Sea)

1. Verificado de desconexión de maquinaria
2. Desarmado de la envasadora
3. Verificación del estado del sello de goma
4. Corte del sello (en caso de estar desgastado)
5. Reemplazado de sello de goma (O-ring)
6. Verificación de posicionamiento
7. Armado de envasadora



DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			

	Fábrica de Productos de Limpieza	Versión: 01	
	Godoy FAPROLIMPG	Fecha de emisión:	
	MANUAL DE MANTENIMIENTO	Código: MAN-ENV-01	
		Página 4 de 6	
<p>LUBRICACIÓN DEL MOTOR ELÉCTRICO</p> <p>El motor puede ser suministrado con rodamientos lubricados con grasa o aceite la seguridad operacional de los motores depende de la observación de los intervalos de lubricación. El tipo de grasa utilizado en el presente motor es Polyrex EM103 Unirex N2 de uso normal y habitual para la capacidad de este motor.</p> <p>En principio, los descansos de rodamientos deben ser lubricados con el motor en funcionamiento. De lo contrario, podrá penetrar a través de las vedaciones para el interior del motor.</p> <p>Antes de hacer la lubricación, limpiar bien las graseras y adyacencias.</p> <p>Procedimientos para la lubricación.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar la tapa de la salida de grasa, cuando hubiere 2. Limpiar con trapo de hilo alrededor del agujero de grasa 3. Con el motor en funcionamiento, adicionar la cantidad de grasa indicada en la placa del motor de identificación de los descansos del motor 4. Dejar el motor en funcionamiento durante 1 – 2 horas para permitir el escurrimiento del exceso de grasa. Reponer nuevamente la tapa de la salida de grasa 5. Durante la re-lubricación podrá ocurrir un aumento de temperatura en el descanso. Pero, después de una hora de operación nuevamente deberá ser alcanzada la temperatura nominal de operación 			
DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			

	Fábrica de Productos de Limpieza	Versión: 01
	Godoy FAPROLIMPG	Fecha de emisión:
	MANUAL DE	Código: MAN-ENV-01
	MANTENIMIENTO	Página 5 de 6

Plan de mantenimiento

DIARIAMENTE	
- Motor completo.	- Inspeccionar el ruido.
- Descansos.	- Controlar el ruido y la vibración.

SEMANALMENTE	
- Descansos.	- Reengrasar: respetar intervalos, conforme placa de lubricación.
- Acoplamiento.	- A partir de la primera semana: chequear alineamiento y fijación y eventualmente reapretar.
- Dispositivos de monitoreo.	- Registrar los valores de la medición.
- Filtro.	- Limpie (cuando necesario).

ANUALMENTE (Revisión completa)	
- Motor completo.	- Reapretar tornillos;
- Devanado del estator y del rotor.	- Inspección visual; - Medir resistencia de aislamiento;
- Cajas de conexión, aterramientos.	- Limpiar interior de la caja de conexión; - Reapretar tornillos;
- Acoplamiento.	- Chequear el alineamiento y reapretar los tornillos.
- Filtro.	- Limpie (cuando necesario).

DATOS	ELABORACIÓN	REVISIÓN	AUTORIZACIÓN
NOMBRE:			
FECHA:			



Fábrica de Productos de Limpieza Godoy

FAPROLIMPG

MANUAL DE MANTENIMIENTO

Versión: 01

Fecha de emisión:

Código: MAN-ENV-01

Página 6 de 6

CADA 3 AÑOS (Revisión total)

- Motor completo.	- Desmontar todo el motor; - Chequear partes y piezas.
- Devanado del estator y rotor.	- Limpiar; - Chequear fijación del devanado y de los cierres de las ranuras; - Medir resistencia de aislamiento.
- Descansos.	- Limpiar los descansos; de ser necesario, cambiar; - Inspeccionar casquillo y, de ser necesario, substituir; - Inspeccionar asiento del eje y, si necesario, recuperar.
- Cajas de conexión, aterramientos.	- Limpiar su interior; - Reapretar tornillos.
- Acoplamiento.	- Chequear el alineamiento y reapretar los tornillos;
- Dispositivos de monitoreo.	- De ser posible, desmontar y probar su capacidad de funcionamiento.
- Filtro.	- Limpiar.
- Enfriador aire-aire.	- Limpiar los ductos del enfriador.

DATOS

ELABORACIÓN

REVISIÓN

AUTORIZACIÓN

NOMBRE:

FECHA: