

# 1. Anexo C: Manual de funcionamiento

## MAQUINA DOSIFICADORA PARA CONDIMENTOS



## MANUAL DE OPERACIONES

Dosificadora | Semiautomática | 2020

## Tabla de contenido

<u>Introduccion</u>	3
<u>Operación de la maquina</u>	3
<u>Ficha técnica</u>	5
<u>Mantenimiento</u>	7
<u>Soluciones de posibles fallas</u>	12
<u>Instrucciones de seguridad</u>	13

## Introducción

Esta máquina está diseñada para satisfacer y ayudar a las pequeñas y medianas empresas alimenticias, específicamente en el sector de condimentos, se agradece de antemano seleccionar la dosificadora semiautomática volumétrica.

## Operación de la máquina

### ➤ Funcionamiento de tablero de control

La máquina dosificadora cuenta con un tablero de control el cual se encuentra en la parte frontal de la máquina dosificadora, cuenta con:

Paro de emergencia: este botón se utiliza en caso de emergencia (atasco de la máquina, accidente con el operario).

LED Encendido: este led se mantiene encendido mientras el equipo este energizado

Interruptor de muletilla ON/OFF: este interruptor realiza el encendido de la máquina dosificadora simplemente girándolo media vuelta para asegurarse que esta encendida el indicador led deberá estar prendido.

Si por alguna razón no enciende asegúrese que el paro de emergencia no este activo en caso de que este activo comunicarse con un técnico.

Interruptor de muletilla automático semiautomático: con este interruptor puede seleccionar el modo de manejo según lo requerido simplemente girándolo. Asegúrese de que la flecha o indicador apunte hacia el modo requerido.

### ➤ Instalación de moldes

Siempre haga la instalación de los moldes con la máquina desenergizada.

Para el cambio de moldes debe contar con llaves Allen #2 y #6 una llave fija #13 las cuales se encuentran en el kit de herramienta de la máquina dosificadora.

1. Con ayuda de la llave fija y la llave Allen # suelte la abrazadera de fijación del plato fijo y bájelo de tal manera que tenga fácil acceso a los moldes.
2. Seleccione la referencia del molde requerido para la dosificación.
3. Con ayuda de la llave Allen #2 afloje los tornillos prisioneros del plato dosificador.
4. Retirar los moldes que se encuentran en el plato dosificador.
5. Insertar los moldes a utilizar.
6. Verifique que los moldes queden bien sentados en el plato dosificador.

7. Con ayuda de la llave Allen #2 asegure los moldes apretando los tornillos prisioneros
8. Suba el plato fijo de tal manera que no quede espacio entre los moldes y el plato fijo.
9. Con ayuda de la llave fija #13 y una Allen #6 asegure la abrazadera de fijación.

verifique la correcta dosificación y selección de moldes con una prueba de puesta en marcha de la máquina dosificadora tomando una muestra y verificándola en un peso (gramera).

En caso de no haber una correcta dosificación verifique que sean los moldes adecuados, que no haya residuos de materia prima en el plato fijo en caso de que haya vuelva a realizar el paso 8.

➤ **Puesta en marcha**

1. Conecte la dosificadora volumétrica a tensión de 120V.
2. Seleccione el modo de manejo de la máquina dosificadora

Modo semiautomático: verifique que el interruptor de pedal no esté accionado.

Modo automático: verifique que el sensor no tenga un objeto o material el cual lo pueda estar accionando

3. Encender la maquina (interruptor ON/Off)

Antes de encender la maquina asegúrese Inspeccione y verifique que los contenedores volumétricos de dosificación del producto no tengan alguna obstrucción, haciendo una prueba sin productos, para tener la confiabilidad que no se va a tener ningún tropiezo o riesgo en el momento que se está envasando el condimento en polvo.

4. Prender la máquina en la perilla ON/OFF simplemente girándola media vuelta.
5. Verifique que la tolva y los demás componentes de la maquina estén correctamente alineados y debidamente aseados para su inicio operación.

# Ficha técnica

				FICHA TECNICA DEL EQUIPO (Version 01)			Fecha 12/09/2020		No.0001	
ENTIDAD	TREBOL ROJO SAS	CUIDAD	BOGOTA	FECHA	27	10	2020			
IDENTIFICACION DEL EQUIPO										
EQUIPO		MARCA		MODELO		SERIE				
Nº1	DOSIFICADORA VOLUMETRICA			B&O		DOSFVOL001		123456985		
DATOS COMERCIALES										
Nº1	PROVEEDOR	BRAYAN JULIAN PARRA TORRES OSCAR DAVID GOMEZ BENAVIDEZ			B&O		DOSFVOL001		123456985	
FUNCIONAMIENTO Y MANEJO										
ITEM 1	<p>El sistema dosificador es de tipo volumétrico en el cual consiste de una tolva que acumula el producto y mediante los contenedores telescópicos que contendrán la cantidad específica del producto a envasar siguiendo las necesidades del usuario, esta tolva va hacer alimentada manualmente. La tolva se encuentra fija, mientras que el disco junto a los contenedores gira este mecanismo va ser dirigido por un motor reductor. Cuando los vasos pasan justo por debajo de la tolva se llena con la cantidad deseada y es trasladada hacia el punto de descarga, el sistema de control de la maquina va estar definido mediante un freno eléctrico, sensores inductivos, interruptores de muellellá indicadores luminicos, interruptor de pedal y un sistema de seguridad que será un paro de emergencia y sus respectivas protecciones (breaker) las cuales las accionara el operario cuando lo requiera o se presente una falla, este tipo de dosificador tendrá una tensión de 220V , diseñado para sólidos homogéneos y para polvos tales como color rojo, bicarbonato, color amarillo entre otros.</p>									
MAQUINA Y SUS PARTES										
INSTRUCCIONES TÉCNICAS APLICADAS										
Mantenimiento Preventivo				<input checked="" type="checkbox"/> Mantenimiento Predictivo				<input type="checkbox"/>		
Mantenimiento Correctivo				<input type="checkbox"/> Mantenimiento Mejorativo				<input checked="" type="checkbox"/>		
ESTANDARES INICIALES										
Revisión eléctrica	Ampaje	Motor	Condiciones de operación	L1	A					
				L2	A					
				L3	A					
		Ajustes tableros eléctricos		OBSERVACIONES						
		Caja reductora		L1	A					
	Voltage	Control de operación		L2	A					
				L3	A					
				L1	A					
		Tablero general		L2	A					
				L3	A					
Revisión eléctrica	Voltage	Motor	Condiciones de operación	L1	V					
				L2	V					
				L3	V					
		Ajustes tableros eléctricos		OBSERVACIONES						
		Caja reductora		L1	V					
	Voltage	Control de operación		L2	V					
				L3	V					
				L1	V					
		Tablero general		L2	V					
				L3	V					

PIEZAS ESTRUCTURALES DE LA MAQUINA	Dotificadores	1 Montaje de estructura	REFERENCIAS DEL DEFPETE			15 M002 5015 P015	23 M002 5013 P013
		2 Montaje del panel de control	1 M001 5001 P001	8 M001 5008 P008	16 M002 5016 P016	24 M002 5014 P014	
		3 Branda	2 M001 5002 P002	9 M001 5009 P009	17 M002 5017 P017	25 M002 5015 P015	
		4 Montaje tabla	3 M001 5003 P003	10 M002 5010 P010	18 M002 5018 P018	26 M002 5016 P016	
		5 Panel frontal	4 M001 5004 P004	11 M002 5011 P011	19 M002 5019 P019	27 M002 5017 P017	
		6 Montaje de disco	5 M001 5005 P005	12 M002 5012 P012	20 M002 5020 P020	28 M002 5018 P018	
		7 Montaje motor	6 M001 5006 P006	13 M002 5013 P013	21 M002 5021 P021	29 M002 5019 P019	
		8 Montaje y ajuste de ruedas	7 M001 5007 P007	14 M002 5014 P014	22 M002 5022 P022	30 M002 5020 P020	
		9 Placa de identificación					
		PIEZAS ELECTRICAS Y PIEZAS FUNCIONALES DE LA MAQUINA	Dotificadores	11 Trolva cap. 25kg	21 Alimentación P.C. tablea		
12 Brazo de tabla	22 Muelle					32 Tablero de visualización	
13 Disco superior	23 Pasador					34 Cableado eléctrico	
14 Contactores volumétricos	24 Alvaradillo					35 Caja eléctrica	
15 Disco inferior	25 Eje de transmisión					36 Caja motor	
16 Brazo de disco inferior	26 Charnuceros						
17 Trolva inferior de descarga	27 Caja protectora						
18 Tablero de control	28 Motor						
19 Puro de emergencia	29 Caja reductora						
20 Sensor inductivo	30 Bases para motor						
INSPECCION VISUAL	Vibraciones anormales	OBSERVACIONES					
	Olores anormales						
	Goteos o fugas						
	Cableo eléctrico						
INSTRUCCIONES TÉCNICAS APLICADAS							
MANTENIMIENTO PREVENTIVO				MANTENIMIENTO CORRECTIVO			
CODIGO O REFERENCIA DE LABOR				CODIGO O REFERENCIA DE LABOR			
MIP-01	MIP-08	MIP-16	MIP-29	MIP-27	MIP-48		
MIP-02	MIP-09	MIP-17	MIP-30	MIP-28			
MIP-03	MIP-10	MIP-18	MIP-31	MIP-29			
MIP-04	MIP-11	MIP-19	MIP-32	MIP-40			
MIP-05	MIP-12	MIP-20	MIP-34	MIP-41			
MIP-06	MIP-13	MIP-21	MIP-35	MIP-44			
MIP-07	MIP-14	MIP-22	MIP-36	MIP-47			
ELABORADO POR:		FIRMA:		Por favor indicar las horas de ingreso y salida del personal			
APROBADO POR:		FIRMA:		INGRESO:			
				SALIDA:			
OBSERVACIONES:				FIRMA DEL OPERADOR DEL MANTENIMIENTO:			

## Mantenimiento

Las instrucciones descritas a continuación, es el programa y estándares técnicos para un debido proceso en la labor de mantenimiento dispuesta para la dosificadora volumétrica.

ESTANDARES E INSTRUCTIVOS TECNICOS			
CODIGO	PARTE	DESCRIPCION	FRECUENCIA
MP-01	ESTRUCTURA	Se debe ajustar todos los accesorios adheridos a ella como tornillos y tapas retirar y limpiar residuos como polvo o materia prima	Mensual
MP-02	sistema de transmisión de potencia (acoples, chumaceras y eje)	*Verificar y ajustar los tornillos prisioneros y cuña *Engrasar los rodamientos de las chumaceras *Retirar y limpiar residuos como polvo o materia prima	Trimestral
MP-03	Motorreductor	*Aplicar limpia contactos en las bornas del motor y conexiones *Ajuste y verificación de conexiones *Limpiar residuos de polvo de la carcasa y venta viola. *Engrasar caja reductora	Trimestral
MP-04	Sistema Eléctrico	*Aplicar limpia contactos en las bornas y conexiones *Realizar pruebas de protecciones	Trimestral
MP-05	sistema de dosificación (platos, moldes tolva)	*Limpieza y desinfección (para esta limpieza se deberá desarmar todo el sistema *Ajustar el espacio de entre la tolva y plato superior	Mensual
MP-06	Accesorios y otros (ruedas puerta, cerradura y herramienta)	*Aplicar aceite en ruedas y bisagras *Aplicar grafito para la cerradura *Retirar y limpiar residuos como polvo o materia prima	Semestral

NOTA:

1. Se debe realizar la limpieza y desinfección al finalizar el funcionamiento de la maquina dosificadora para ello la maquina debe estar total mente des energizada.
2. Se debe tener en cuenta la lista de inspecciones técnicas prestas al mantenimiento.

PROCEDIMIENTO PARA Limpieza y desinfección:

1. Retirar los residuos de materia prima.
2. Limpiar con un trapo húmedo de detergente todo el sistema.
3. Limpiar con un trapo húmedo de agua fría todo el sistema.
4. Verificar que todo el sistema haya quedado limpio, de lo contrario repetir el proceso.

LISTADO DE INSPECCIONES E INSTRUCTIVOS TECNICOS				
Tipo de Actividad:		Inspección visual:		Inspección manual:
		Verificación Digital:		Cambio de piezas:
CODIGO	DESCRIPCION	Tipo	Frecuencia	Tiempo (MIN)
MP-01	Inspección de la estructura	M	MEN	5
MP-02	Revisión de puntos de soldadura de la estructura que no se encuentren fracturadas	M	MEN	5
MP-03	Soporte de las ruedas	M	MEN	5
MP-04	Lubricación de las ruedas	M	TRI	10
MP-05	Inspección del brazo de la tolva	M	MEN	5
MP-06	revisar que el brazo de la tolva se encuentra sin alguna fisura	M	MEN	5
MP-07	verificación soportes y placa de instalación	M	MEN	5
MP-08	Verificar que la tolva se encuentre sin abolladuras	M	MEN	5
MP-09	Verificar soportes de la tolva	M	MEN	5
MP-10	Verificar que no se encuentre obstruida la bandeja la tolva	M	MEN	5
MP-11	Verificar que se encuentra sin alguna fisura el disco superior	M	MEN	5
MP-12	Verificar que se encuentra sin alguna fisura disco inferior	M	MEN	5
MP-13	Verificar que se encuentra sin alguna fisura el soporte del disco	M	MEN	5
MP-14	Verificar soportes de la tolva	M	MEN	10
MP-15	Verificar los moldes volumétricos	M	MEN	5
MP-16	Inspeccionar el desgaste por fricción del disco inferior	M	SEM	20
MP-17	Inspeccionar el desgaste por fricción de los contenedores volumétricos	M	MEN	10
MP-18	Verificar que se encuentra sin alguna fisura el eje de transmisión	M	MEN	5
MP-19	Verificar conexiones de alimentación	M	MEN	10
MP-20	verificar conexiones eléctricas	M	MEN	6
MP-21	Inspeccionar interruptores de seguridad	M	MEN	2

MP-22	Inspeccionar estado panel de control	M	TRI	7
MP-23	Inspeccionar estado y temperatura del motor	M	SEM	10
MP-24	Inspeccionar Caja reductora del motor	M	TRI	15
MP-25	Inspeccionar soportes del motor	M	MEN	3
MP-26	Verificar que se encuentra sin alguna dilatación el rebordeo del disco superior	M	MEN	2
MP-27	Corroborar conexiones y estado del tablero de interruptores	M	MEN	10
MP-28	Corroborar conexiones y estado tablero de visualización	M	MEN	3
MP-29	Corroborar conexiones y estado caja eléctrica	M	MEN	5
MP-30	Inspeccionar estado cama motor	M	SEM	3
MP-31	Revisar la tensión eléctrica	M	MEN	3
MP-32	Revisar vibraciones o ruidos anormales	M	MEN	3
MP-33	Revisar soportes y abrazaderas	M	MEN	5
MP-34	Verificar el estado de la pintura	M	MEN	1
MP-35	Verificar conexiones de control	M	MEN	8
MP-36	Verificar sentido de giro	M	MEN	1
MP-37	Verificar el desgaste del eje	M	ANU	20
MP-38	Lavado de la tolva	M	DIA	30
MP-39	Limpieza rotor y eje	M	SEM	6
MP-40	Lavado del disco superior	M	DIA	5
MP-41	Limpieza exterior de gabinetes	M	MEN	20
MP-42	Lavado del disco inferior	M	DIA	8
MP-43	Lavado moldes volumétricos	M	DIA	10
MP-44	Verificar estado de los interruptores magnéticos	M	ANU	10

## **Solución de posibles fallas**

### 1. EL SISTEMA NO ENCENDIDE:

**SOLUCION:** Verifique la adecuada conexión de la fuente de alimentación en las terminales de entrada de voltaje, corrobore el tablero de potencia.

### 2. NO ES POSIBLE CONFIGURAR EL SISTEMA ADECUADAMENTE:

**SOLUCION:** Posea el manual de instrucciones descritas con anterioridad, debe seguir paso a paso las instrucciones de uso. Intente tantas veces como le sea posible hasta obtener la configuración deseada. Si el inconveniente persiste comuníquese con el fabricante.

### 3. EJECUCION DE PARO DE EMERGENCIA

**SOLUCION:** Ante una situación de emergencia (Posible accidentalidad, atascamiento, ruidos, etc.), debe operar respectivamente con seguridad, verificar que no haya tensión eléctrica, resolver las causas externas después de ello, oprima Start (Botón verde) y asegúrese de a ver establecido las condiciones iniciales del sistema.

### 4. EL SISTEMA NO OPERA ADECUADAMENTE:

**SOLUCION:** En caso tal es posible que alguno de los dispositivos se encuentre averiado, o el sistema mecánico presenta alguna des calibración, por lo tanto, comuníquese con el fabricante o contacte con el proveedor del elemento en conflicto para recibir asistencia técnica.

## Instrucciones de seguridad

Para un correcto manejo del sistema dosificador, lea cuidadosamente los requerimientos y recomendaciones que se presentaran en esta sección:



Este diseño es exclusivamente para la dosificación de condimentos en polvo, de ser usado en otras circunstancias traerá posibles daños al sistema mecánico.



No permitir que la maquina sea manipulada por personal no autorizado, ni por niños o personas inexpertas.



No intervenir en tareas de mantenimiento o para trabajos de limpieza con la maquina energizada, o la maquina en funcionamiento.



No desconectar el dosificador halando del cable de alimentación.



No golpear ni ajustar el sistema dosificador.



No coloque ningún objeto sobre la máquina que pueda interferir el óptimo trabajo, causante de actos inseguros.



Utilice solamente en la forma descrita en este manual, siguiendo únicamente las instrucciones del fabricante.



No manipular el aparato con las manos o pies mojados o húmedos, ni con los respectivos utensilios de seguridad.



El entorno de la maquina se debe mantener aseado, libre de acumulación de algún tipo de desecho, deberá tener superficies pavimentadas o recubiertas con materiales que faciliten el mantenimiento sanitario e impidan la generación de polvo, el estancamiento de aguas o la presencia de otras fuentes de contaminación para el alimento.



En caso de avería o mal funcionamiento des energizar la máquina de la red eléctrica, no se debe intentar repararlo o intervenir directamente.



En caso de emergencia siempre llamar a un técnico, o fabricante de la máquina.



El no respetar estas advertencias puede comprometer la seguridad tanto del sistema dosificador como del usuario.

#### Atención al cliente/Reparación

Si necesita ayuda, reparación, o algún tipo de asesoría, sugerencia, puede llamar al fabricante servicio de atención y soporte técnico a:

Brayan Parra: 313-3473433

Oscar Gómez: 319-7912268.

Es posible que deba suministrar el número de modelo y serie de la dosificadora. Los números se encuentran en la Ficha técnica del equipo.