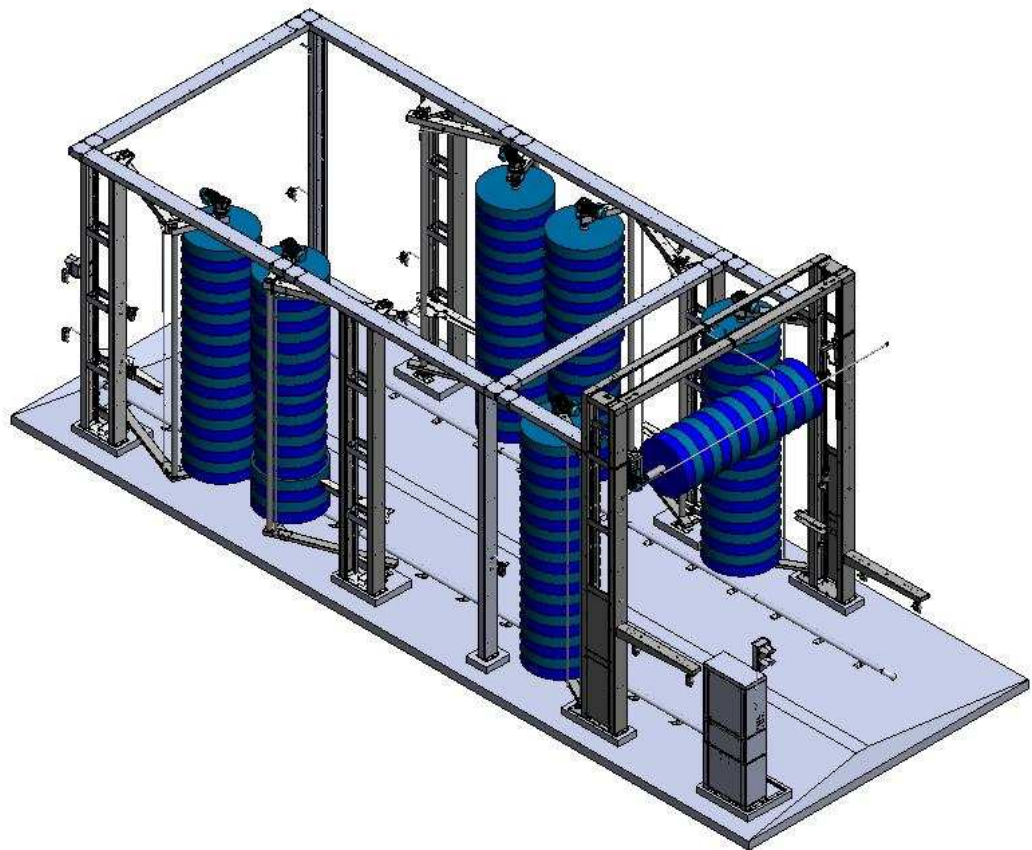


**MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO**

# **NEW LFO**



<b>ITEM</b>	<b>ÍNDICE</b>	<b>PAG.</b>
1.	OBSERVACIONES GENERALES.....	03
2.	PRESENTACIÓN DEL EQUIPO .....	04
3.	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO .....	05
4.	PROCESO DE LAVADO .....	06
5.	FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO .....	07
6.	OPERACIÓN DEL EQUIPO .....	07
7.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	08
8.	DIMENSIONES DEL VEHÍCULO A SER LAVADO .....	08
9.	CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE LAVADO .....	10
10.	SERVICIOS DE MONTAJE DEL EQUIPO .....	11
11.	PRUEBAS DESPUÉS DEL MONTAJE DEL EQUIPO .....	11
12.	BOTONERA DE COMANDO Y OPERACIONES .....	12
13.	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD .....	15
14.	INSTRUCCIONES Y ADVERTÊNCIAS PARA EL OPERADOR .....	16
15.	PROCEDIMIENTO PARA INÍCIO DE OPERACIÓN .....	18
16.	PROCEDIMIENTO PARA FINALIZAR LA OPERACIÓN DE LAVADO .....	19
17.	INSTRUCCIONES MENSUALES Y ADVERTÊNCIAS AL OPERADOR .....	19
18.	MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIA .....	20
19.	PLAQUETA DE IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO .....	21
20.	ALMACENAJE .....	22
21.	GARANTIA.....	23
22.	EXCLUSIONES .....	23
23.	MEMORIAL DE SUMINISTRO DE TODO EL EQUIPO .....	24
24.	MEMORIAL DE SUMINISTRO DE LA INFRA ESTRUCTURA .....	24

## 1. OBSERVACIONES GENERALES

El presente manual constituye parte integrante del equipo de lavado de vehículos CECCATO, por lo tanto, deberá ser conservado en local apropiado para consultas.

Leer atentamente las instrucciones de este manual para garantía de una instalación segura e informaciones para el uso y mantenimiento de su equipo.

La instalación del equipo deberá ser hecha por profesional cualificado, de acuerdo con las normas, procedimientos en vigencia y con las instrucciones del fabricante. La instalación no hecha de acuerdo a nuestras indicaciones, podrá comprometer la seguridad del mismo.

La instalación eléctrica deberá ser hecha de acuerdo con los procedimientos vigentes de seguridad eléctrica, en particular deberá tener un circuito de aterro.

Controlar periódicamente, por lo menos una vez al mes, el funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.

Durante el horario de actividad, deberá haber una persona entrenada la cual conozca la operación del equipo y que, en caso de problemas, pueda tomar las providencias necesarias para evitar posibles accidentes o daños.


Antes de hacer cualquier operación de limpieza o mantenimiento, apagar (turn off) la corriente eléctrica, a través del interruptor general e interrumpir la alimentación del agua y aire. Asegurarse de que el interruptor no sea conectado durante la intervención.


Ninguna modificación puede ser hecha en el equipo sin autorización por escrito del fabricante.


**La CECCATO no será responsable por eventuales daños a personas, animales o vehículos, en decorrência del no cumplimiento de los puntos arriba descriptos.**

En caso de fallas, averiguar si hay alimentación eléctrica, de agua y de aire, pues todos los servicios de Asistencia Técnica efectuados debido a excesos o fallas en las alimentaciones, serán cobrados, mismo que el equipo esté en garantía.

Leer atentamente el certificado de garantía entregue junto con el equipo, antes de llamar la Asistencia Técnica. Los puntos importantes de este manual serán evidenciados con las siguientes indicaciones :

	<p><b>NOTA:</b> Suministra informaciones adicionales</p>
---	--

	<b>ADVERTENCIA!</b>  Precauciones para evitar operaciones que puedan causar daños o desgaste en el equipo
---	---

	<b>ATENCIÓN !</b>  Aviso sobre operaciones consideradas peligrosas que puedan causar lesiones
---	---

## 2. PRESENTACIÓN GENERAL DEL EQUIPO

Este equipo es fijado al piso y contiene conjuntos de cepillos, destinado al lavado de buses ejecutado a través del pasaje del mismo, con velocidad inferior a 1 km/h.

Todos los dispositivos del lavado automático son accionados a través de fotocelulas posicionadas en la entrada y al largo de la pista, apagándose (turn off) automaticamente después de la pasaje del vehículo ( funcionamiento automático ).

Composición básica de los diversos modelos standard :

### NEW LFO 4

Compuesta por cuatro cepillos verticales siendo que la primera pareja de cepillos ejecuta el lavado de la frente y laterales mientras la segunda ejecuta el lavado de las laterales y trasera del vehículo.

### NEW LFO 5

Compuesta por cinco cepillos, siendo un cepillo horizontal para el lavado del techo y cuatro cepillos verticales siendo que la primera pareja de cepillos ejecuta el lavado de la frente y laterales mientras la segunda ejecuta el lavado de las laterales y trasera del vehículo.

### NEW LFO 6

Compuesta por ses cepillos, siendo dos cepillos verticales auxiliares para el lavado de las laterales del vehículo en contra-rotación, cuatro cepillos verticales siendo la primera pareja para el lavado de la frente y laterales y la segunda pareja para el lavado de las laterales y trasera del vehículo.

### NEW LFO 7

Compuesta por siete cepillos, siendo un cepillo horizontal para el lavado del techo, dos cepillos verticales auxiliares para el lavado de las laterales del vehículo en contra rotación y cuatro cepillos verticales siendo la primera pareja para el lavado de la frente y laterales y la segunda pareja para el lavado de las laterales y trasera del vehículo.

### 3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO

El equipo NEW LFO es constituido de una estructura metálica zincada a calor compuesta de columnas robustas fijadas al piso. Las columnas son interconectadas longitudinalmente y transversalmente por travesaños, entre las cuales pasan los cables eléctricos, elementos hidráulicos y neumáticos.

Todos los elementos estructurales e hidráulicos son protegidos contra corrosión a través de tratamiento de zincado a calor. Opcionalmente podrá ser aplicado el proceso de pintura con uso de tinta a base de poliuretano de alta espesura, que proporciona protección contra intemperies por largo tiempo.

Sistema de Lavado es compuesto por cepillos rotativos siendo del tipo vertical y horizontal. Todos los cepillos son compuestos por un conjunto de placas portacerdas fabricadas en material polipropileno de baja densidad, las cuales son fijadas en un tubo metálico a través de tornillos, accionado por un moto reductor del tipo rosca sin fin.

Opcionalmente estos cepillos podrán ser confeccionados en tiras con extremidades arredondadas de material E.V.A. ( etil-vinil-acetato ), desarrollado para incrementar el brillo de las superficies de los vehículos a ser lavados, con muy baja tasa de desgaste y elevada vida útil, son presas en placas modulares de fácil manejo y apropiadas para montaje en tubo de aluminio.

El lavado del techo del vehículo es hecho por un cepillo horizontal pendular, sostenida por alzas oscilantes que siguen en guidas verticales soportadas por un sistema de cables de acero y contra-peso que permiten el ajuste automático del perfil del vehículo manteniendo constante y uniforme la presión en la superficie de los buses.

El lavado de la frente, laterales y trasera es hecha por cepillos verticales, en rotación favorable y en contrarotación, fijadas en la estructura a través de brazos y chumaceras, proporcionando un movimiento a bandera con una presión natural y constante sobre cualquier parte de la lateral del autobús.

Un sistema neumático compuesto por cilindros neumáticos controlados por electroválvulas y reguladores de flujo determinan el movimiento de la subida para afastamiento del cepillo del techo, apertura y cierre de los cepillos verticales de la superficie del vehículo.

Un sistema hidráulico constituido por dos circuitos compuestos por tubos y arcos equipados con diversos aspersores para aplicación agua por toda la superficie del vehículo son alimentados por dos bombas centrífugas monoestágio para alimentación de los sectores de lavado y enjuague del equipo.

Un reservatorio de shampoo para aplicación por venturi sobre el vehículo. Opcionalmente la aplicación del shampoo podrá ser ejecutada a través de bomba dosificadora.

Un gabinete localizado fuera del ambiente de lavado, instalado en la parte de entrada de la pista de lavado, ensamblado en caja a prueba de agua conteniendo traba de seguridad .En

este gabinete son acondicionados los componentes eléctricos y neumáticos y reservatório de producto químico.

Los componentes eléctricos; trafo para circuito eléctrico de comando en baja tensión, de acuerdo con normas internacionales de seguridad - 24 Volts, contactores, disyuntores termomagnéticos, aptos para prender, apagar y proteger contra sobrecarga y corto-circuito el comando y motores. Todos los comandos y control de sensores inductivos para funcionamiento del equipo son ejecutados por un PLC ( controlador lógico programable), de fácil operación y lectura de datos registrados como cantidad de lavados.

Los componentes neumáticos; un conjunto filtro suministra presión neumática ajustada y constante para las válvulas solenoides y cilindros neumáticos necesarios al perfecto funcionamiento del equipo. La alimentación de aire comprimido ( sin humedad ) para el funcionamiento del equipo es proveniente del compresor de aire a cargo del Cliente.

En la parte externa del gabinete está ensamblada una botonera de comando, semáforo y alarma neumático del tipo buzina.

La botonera; conteniendo botones pulsantes para eventuales maniobras de cepillos, botón selector liga / desliga, selección de programa de lavado “continuo” o “automático”, botón salta espejos y botón de emergencia para apagar (turn off) todo el equipo.

Un semáforo localizado en la parte superior del gabinete; conteniendo lentes plásticas en los colores verde y rojo para señalización de la entrada del vehículo en el equipo.

Otro semáforo localizado en la parte trasera del equipo; conteniendo lente plástica en los colores amarillo con señalización intermitente tipo pisca-pisca para orientación del conductor en el lavado de la parte trasera del vehículo.

Un conjunto de guía de ruedas es ensamblado en todo parte interna de la pista de lavado. Este dispositivo permite alinear el vehículo, para ser conducido de manera segura, por toda la extensión de la pista, evitando posibles colisiones en los dispositivos del Equipo.

#### **4. PROCESO DE LAVADO**

El equipo tipo túnel es fijado al piso, proyectado para ejecutar el lavado a través del pasaje del vehículo por los dispositivos de su composición. Por esto, la calidad final de lavado está directamente ligada al modo como el conductor pasa por el equipo.

El conductor deberá avanzar el vehículo en velocidad constante durante todo el período de lavado evitando impactos en los cepillos solavancos en el vehículo.

Para obtenerse una óptima calidad de lavado, es necesario que el vehículo no ultrapase la velocidad de 1 km / h (aproximadamente 16 metros / minuto )

Deberá estar muy atento cuando el vehículo interrumpir el segundo accionador ( antena o fotocélula – bajada del cepillo horizontal), en este momento no podrá en ninguna hipótesis ocurrir la parada del vehículo antes que el cepillo horizontal esté apoyado sobre el techo.

Por esto, es fundamental que el conductor sea bien entrenado y conscientizado de su responsabilidad durante el proceso de lavado.

## 5. FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

La botonera de comando del equipo contiene una llave general de energía que en posición apagada (off) mantiene todas los cepillos abiertos permitiendo la libre pasaje de los vehículos y en la posición prendida (on), mantiene las dos primeros cepillos verticales cerrados dejando el equipo listo para recibir el vehículo.

En esta misma botonera también está ensamblada otra llave destinada a seleccionar el tipo de programa a ser utilizado en el proceso de lavado;

### **PROGRAMA AUTOMÁTICO:**

En este programa el equipo opera de forma intermitente, es decir, prende cuando accionada la primera fotocélula y apaga cuando el autobús salir del equipo. En este funcionamiento continuo a cada vehículo.

### **PROGRAMA CONTÍNUO:**

En este programa el equipo deberá ser accionado manualmente a través del botón Inicio antes de recibir el vehículo. En esta opción, el equipo permanece prendido (on) mismo después de la salida del vehículo, esperando la entrada del próximo, y apagará solamente por el botón de emergencia, o botón general. Entre el lavado de un vehículo y otro, el equipo apaga solamente las bombas de agua, evitando pérdidas desnecesarias.

Con este programa, es posible lavar toda la flota sin ocurrir interrupciones y partidas continuas de los motores.

## 6. OPERACIÓN DEL EQUIPO

Después de la autorización por el semáforo a través del señal verde, el vehículo avanza en velocidad baja y constante, accionando la primera pareja de fotocélulas, conectando después de algunos segundos, la primera bomba de agua de lavado y los cepillos del equipo.

Mas adelante, acciona la segunda pareja de fotocélulas, liberando el cepillo horizontal para el lavado del techo. ( solamente para los modelos NEW LFO 5 y NEW LFO 7 )

En seguida, el vehículo avanzará, accionando la tercera pareja de fotocélulas, cerrando la primera pareja de cepilos verticales que funciona en contra rotación después del pasaje de los espejos retrovisores. ( solamente para los modelos NEW LFO 6 y NEW LFO 7 )

El vehículo continua avanzando y empuja los dos primeros cepillos, ejecutando el lavado de la frente y laterales, saltando los espejos de ambos los lados ( desde que el equipo esté programado a través del botón selector "salta espejo" ). En este momento, cuando el primero cepillo si abre, el semáforo comuta de verde para rojo sinalizando para el próximo vehículo aguardar la señal verde antes de entrar en el equipo, en este momento la segunda bomba de agua para enjuague es prendida (on). ( para todos los modelos NEW LFO )

Posteriormente el vehículo recibe el contacto de los otros dos cepillos para el lavado de las laterales y sucesivamente la trasera. ( para todos los modelos NEW LFO )

El vehículo acciona la última pareja de fotocélulas, programando el equipo para apagarse después de escapar de estos accionamientos.

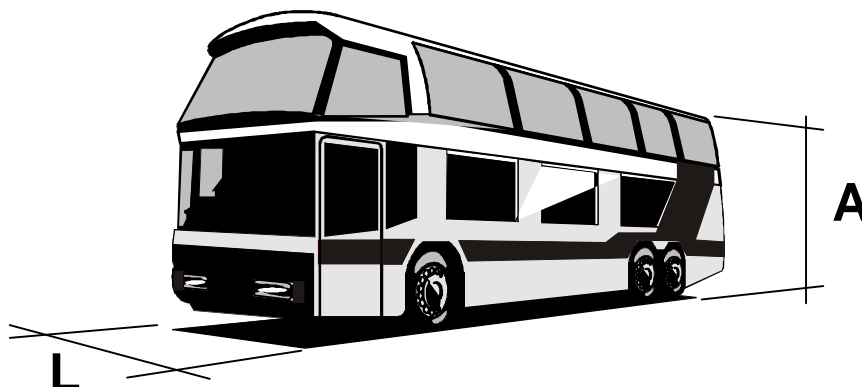
## 7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS POR MODELO	NEW LFO 4	NEW LFO 5	NEW LFO 6	NEW LFO 7	UNID. MEDIDA
Tensión normal de trabajo	220 / 380 ( +/- 5% )				V
Tensión de comando	24				V
Potencia eléctrica instalada	10,2	11,7	13,2	14,7	kw
Consumo medio de energía / lavado*	0,17	0,20	0,22	0,25	Kw/min
Consumo de agua por lavado*	400 / 500				litros
Consumo de shampoo por lavado*	40 / 60				ml
Presión de trabajo de las bombas d'agua	2,5				BAR
Presión de trabajo de aire comprimido	7				BAR
Ancho de la pista	5,5				m
Largo de la pista	13	14,5	14,5	14,5	m
Altura mínima de instalación del equipo	4,8	5,7	4,8	5,7	m
Ancho máximo de lavado	2,6				m
Ancho mínima de lavado	1.9				M
Largo del vehículo	6 / 30				m
Altura máxima de lavado del vehículo	4,5				m
Altura mínima de lavado del vehículo	2,8				m
Tiempo medio de lavado*	1				minuto

\* VALORES ESTIMADOS PARA VEHÍCULOS DE 14 METROS DE LARGO

## 8. DIMENSIONES DEL VEHÍCULO A SER LAVADO

Este equipo es destinado al lavado de vehículos, particularmente buses, con dimensiones no superiores a las siguientes:



	NEW LFO 445	NEW LFO 545	NEW LFO 645	NEW LFO 745
A mínimo (m)	2,80	2,80	2,80	2,80
A máximo (m)	4,50	4,50	4,50	4,50
L mínimo (m)	1,90	1,90	1,90	1,90
L máximo (m)	2,70	2,70	2,70	2,70

Deberá ser observado la distancia libre del piso en cualquier vehículo sea igual o superior a 30 cm. El área frontal del vehículo deberá tener mínimo 6 metros cuadrados.

Ningun otro uso deberá ser considerado.

Este equipo fue proyectado y construido para operar con productos químicos suministrados o indicados por la CECCATO, especialmente desarrollados para lavado de vehículos.

El uso de otros detergentes o sustancias químicas con Ph inferior a 7 o superior a 11, pueden interferir en el funcionamiento, conservación del equipo y en la seguridad personal de los involucrados en el área de trabajo.



### ADVERTENCIA!

No utilice productos químicos agresivos, como: solventes, querosene, azeite diesel, gasolina, etc., porque pueden agredir los cepillos y los diversos componentes del equipo como protección superficial de galvanización a calor.

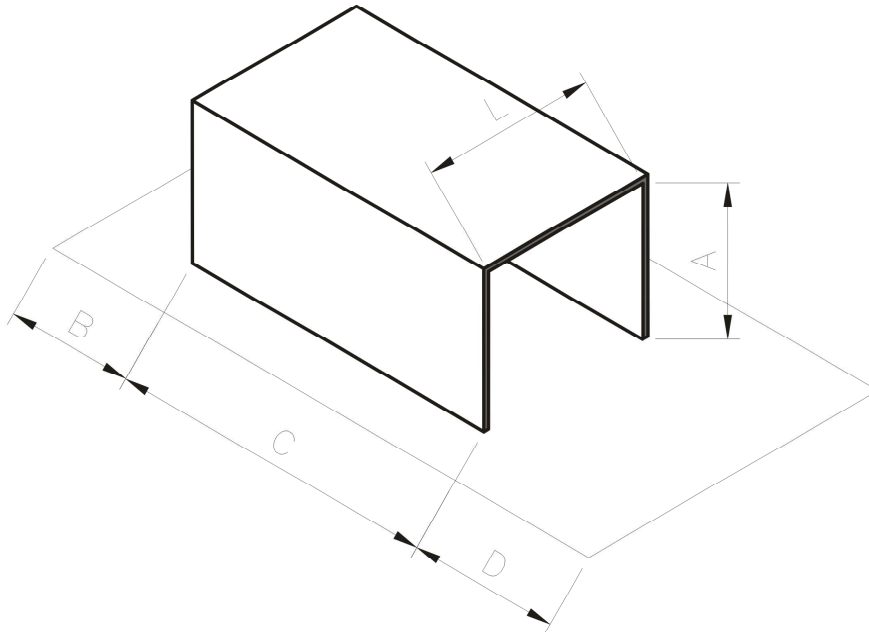


### NOTA:

El uso de productos químicos no recomendados anula la garantía del equipo. Ver el certificado de garantía.

## 9. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE LAVADO

Para la disposición de instalación en el área de lavado, observar los planos de fundación de acuerdo con los modelos de los equipos.



Dimensiones Mínimas del área de instalación del equipo

	A ( m )	B ( m ) Plano mínimo	C ( m )	D ( m ) Plano mínimo	L ( m )
NLFO 445	4,8	15	13	15	5,5
NLFO 545	5,7	15	14,5	15	5,5
NLFO 645	4,8	15	14,5	15	5,5
NLFO 745	5,7	15	14,5	15	5,5



### ATENCIÓN!

Las dimensiones arriba indicadas son las mínimas y no incluye los espacios necesarios para el montaje y acceso para mantenimiento del equipo.

En locales cerrados, con las dimensiones indicadas en la tabla, prever acceso para mantenimiento e impedimentos al acceso de personas al local cuando el equipo esté en operación.

## 10. SERVICIOS DE MONTAJE DEL EQUIPO (\*)

Montaje del equipo y su instalación sobre la pista de hormigón, la cual deberá ser previamente construída por el Cliente, de acuerdo con nuestros planos de orientación los cuales serán disponibilizados por ocasión de la confirmación del pedido;

Conexiones eléctricas, hidráulicas y neumáticas, a partir de los puntos predeterminados en nuestros diseños orientativos;

Entrenamiento de los operadores disponibilizados por los técnicos desde el inicio de las pruebas finales de funcionamiento del equipo.



### **ATENCIÓN !**

La instalación y funcionamiento inicial solamente podrán ser ejecutados por los profesionales calificados. .

(\*) A ser ejecutado por nuestro representante del área.

## 11. PRUEBAS DESPUÉS DEL MONTAJE DEL EQUIPO

Las pruebas del equipo serán ejecutadas por personal especializado, responsable por el montaje e instalación, en la presencia de personal designado por el Cliente.

El Cliente deberá proporcionar a nuestros técnicos, todas las condiciones para ejecución de las pruebas preliminares necesarias para poner el Equipo en perfectas condiciones de operación antes de ejecutar la prueba definitiva.

Las pruebas preliminares podrán ser asistidas por personas indicadas por el Cliente las podrán aprovecharán la oportunidad para solicitar aclaraciones y o instrucciones.

## 12. BOTONERA DE COMANDO Y OPERACIONES

El equipo es conectado a un dispositivo de comando que proporciona al operador la actuación sobre el equipo, permitiéndole corregir eventuales ocurrencias y anomalías durante el lavado. Este dispositivo es denominado BOTONERA, sus características son indicadas a seguir:

Abajo ilustramos la disposición de la botonera, y los botones con sus respectivas funciones:



## DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DE LOS BOTONES

### **SB1 – Botón General**

Deberá ser accionado en la posición “I” todas las veces en que utilizar el equipo.

### **SB2 – Botón de Emergencia**

Deberá ser accionado en todos los casos en que ocurrir anomalías en el funcionamiento del equipo o en el proceso de lavado. Este botón deshabilitará, es decir, parará inmediatamente todos los movimientos y accionará la apertura de todos los cepillos.

### **SB3 – Botón Selector de Programa**

Para elegir el programa deseado : automático o continuo.

## **PROGRAMA AUTOMÁTICO**

En este programa, el equipo queda preparado para recibir el vehículo a cualquier hora. En esta opción, el accionamiento será siempre por el primero accionador en la entrada del equipo, apagándose (off) después de la salida del vehículo.

## **PROGRAMA CONTÍNUO**

En este programa, el equipo deberá ser accionado manualmente a través del botón inicio ( **SB5** ) antes de recibir el vehículo. En esta opción, el equipo permanece prendido (on) mismo después de la salida del vehículo, aguardando la entrada del próximo, apagándose (off) solamente por el botón de emergencia ( **SB2** ), o botón general ( **SB1** ).

### **SB4 – Botón Selector de Programa Salta Espejos**

Deberá ser accionado en la posición 1, todas las veces que for utilizar este programa para los cepillos verticales 3 y 4 saltaren los espejos retrovisores.

### **SB5 – Botón de Inicio**

Deberá ser accionado para dar la partida en el equipo, solamente cuando el botón selector de programa ( **SB3** ) estuvier en la opción continuo.

### **SB7 - Botón Eleva cepillo**


Deberá ser accionado en todos los casos de necesidad de alzar o elevar el cepillo horizontal para saltar algún obstáculo, o para permanecer totalmente arriba.


### **SB10 – Botón Abre Cepillos 1 y 2**

Deberá ser accionado en todos los casos de necesidad de distanciar los cepillos 1 y 2 ( contra rotación ) del vehículo para saltar algún obstáculo o accesorio.

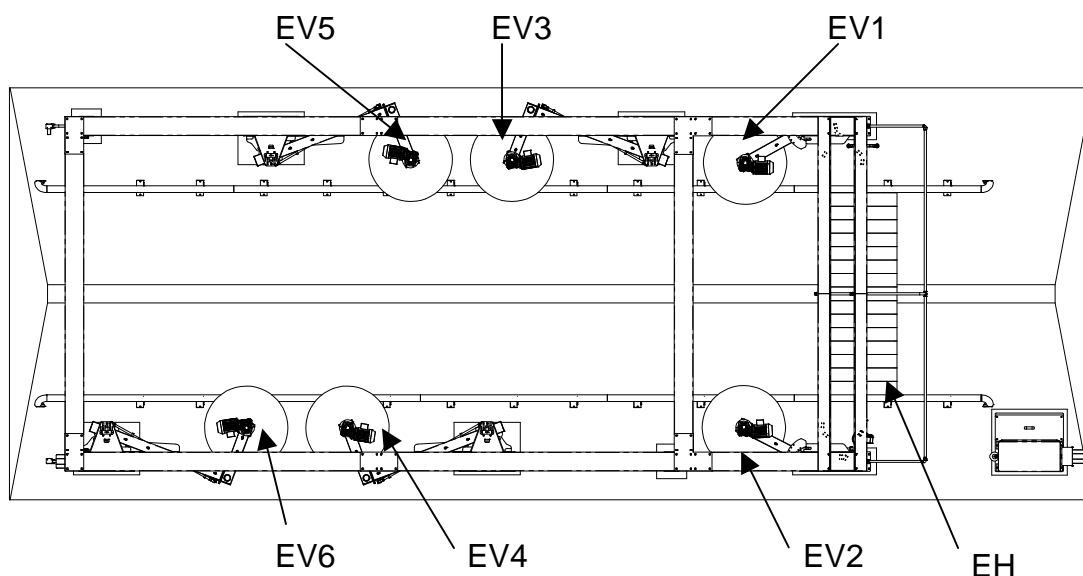
### **SB30 / SB40 / SB50 / SB60 – Botones para Apertura de Cepillos**

Deberán ser accionados en todos los casos de necesidad de distanciar los cepillos 3,4,5 y 6 del vehículo, para saltar algún obstáculo o accesorio.

	<p><b>NOTA:</b></p> <p>Cada botón acciona su cepillo correspondiente de acuerdo a la descripción de sus plaquetas.</p>
---	--

	<p><b>ALERTA !</b></p> <p>La persona que operar el equipo (operador o usuario), debe ser orientada cuanto a los procedimientos de operación, por lo tanto, certifique que las informaciones de operación sean transmitidas a estas personas.</p> <p>La CECCATO realiza un entrenamiento operacional logo después de la instalación del equipo, en el cual el propietario deberá designar cuantas y cuales personas deberán participar.</p>
---	--

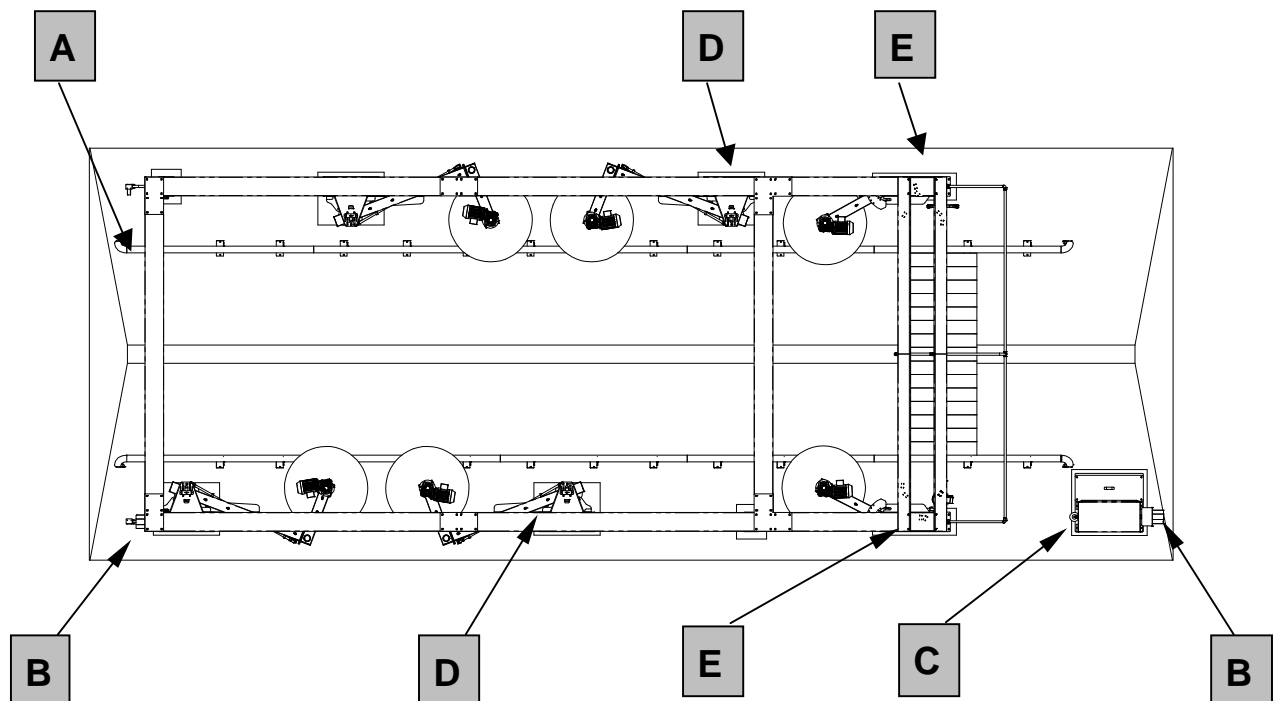
### MAPEAMENTO DE LOS CEPILLOS REFERENTE LA BOTONERA



### 13. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

La remoción, modificación y no cumplimiento de uno o mas de los siguientes dispositivos, podrá comprometer la seguridad de la instalación:

- A - Guia de Ruedas
- B - Semáforos
- C - Alarme Sonoro
- D - Protección Neumática de los Cepillos (Válvula de Alívio)
- E - Protectores del contra peso



## 14. INSTRUCCIONES DIÁRIAS Y ALERTAS PARA EL OPERADOR

Antes de colocar el equipo en operación, hacer la limpieza del local y del piso.

Ningun objeto deberá permanecer en el piso, para no dañar el equipo o los vehículos.

Verificar existencia de objetos extraños en los cepillos, verificar si las partes de las cerdas están bien fijas en los tubos porta cepillos.

Controlar los niveles de producto químico ( shampoo ) en su respectivo reservatório, rellenándole cuando necesario.

Limpiar las fotocélulas de accionamiento (emisores y receptores).

Drenar el agua de condensación de aire comprimido, acumulada en el reservatório del compresor de aire y respectivas tuberías.

Averiguar el funcionamiento de los reductores de los cepillos, observandose existencia de derrame de aceite o ruido.

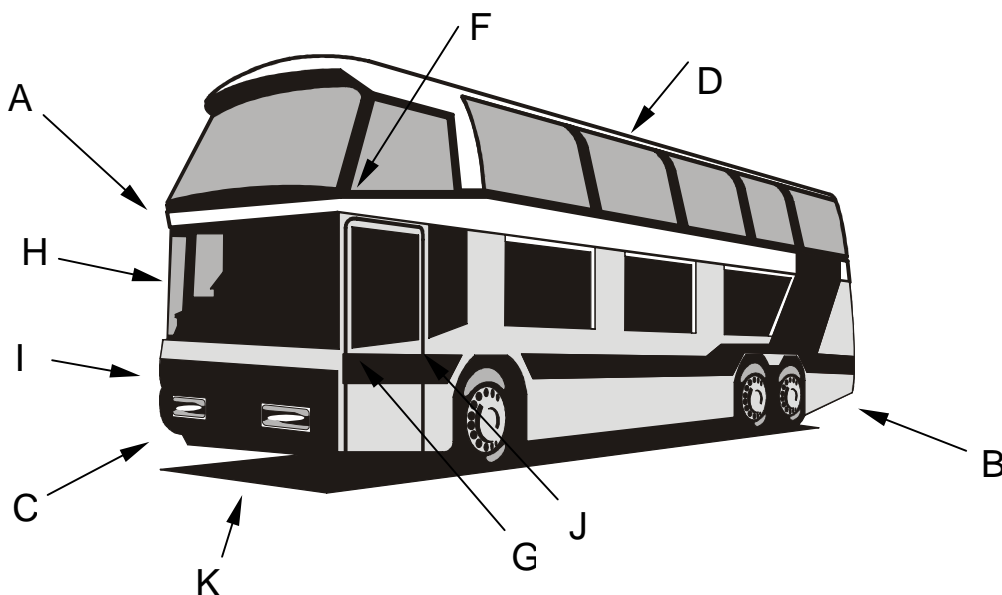
Averiguar ajuste de aire comprimido en la entrada del equipo, deberá estar a 7 BAR.

Averiguar el estado de conservación de las cuerdas de nylon y cables de acero.

Asegurarse que los vehículos no tengan defectos o características que puedan dañar el equipo o los vehículos durante el lavado.

Averiguar si todos los vidrios y ventanas del vehículo estén cerrados, certifíquese que todas las puertas, inclusive del portaequipaje, estén cerradas.

En particular:



- A** – Partes salientes muy acentuadas de la carrocería que puedan apretar los cepillos en cualquier parte.
- B** - Ganchos de remolque.
- C** - Spoiler (alas ) bajo demasiado.
- D** - Porta equipajes con ángulos vivos.
- F** - Antenas.
- G** - Retrovisor externo o faroles suplementares muy salientes.
- H**. Limpiadores de parabrisa em malas condiciones.
- I**. Adornos metálicos aplicados imperfectamente en la carroceria.
- J**. Manillas sueltas o sobresalientes.
- K**. Dimensiones del vehículo o de otras estructuras además de las especificadas.

## **RECOMENDACIONES SOBRE LOS PUNTOS INDICADOS**

### **Itens A y D**

Verificar si el movimiento de los cepillos permite superar tales obstáculos.

### **Item B**

Estar atento y eventualmente protegerlos.

### **Item C**

Si la distancia libre del suelo es inferior à 200mm, deben ser retirados.

### **Item F**

Las antenas de rádio deben ser abajadas o fijadas con cinta adhesiva en la carroceria. Las antenas de TV deben ser retiradas.

### **Item G**

Deberán ser recogidos o retirados.

### **Item H**

Los limpadores de parabrisas pueden ser fijados con las ventosas o cinta adhesiva; atención a los limpadores muy curvos, limpadores únicos, muy grande o muy liviano, que pueden ser

agarrados por los cepillos. Para esto, el operador debe aprender a ver los factores de peligro y evitarlos. En todo caso debese impedir que los parabrisas sean levantados, fijandolos con ventosas o cintas adhesivas si necesario.

### Itens I e J


Fijar con cinta adhesiva donde sea necesario.

### Item K

Los vehículos que tengan detalles o adornos en la estructura expuestos no deberán superar las dimensiones de altura y largo permitidas. Los intentos en este sentido pueden dañar el vehículo o el equipo.

Verificar se todos los vidrios y ventanas del vehículo estén cerrados, certifíquese que todas las puertas, inclusive del portaequipaje también estén cerradas.

## 15. PROCEDIMIENTO PARA INICIO DE OPERACIÓN


	<p><b>ATENCIÓN !</b></p> <p>Antes de empezar el lavado, averiguar las <b>INSTRUCCIONES DIÁRIAS Y ALERTAS PARA EL OPERADOR</b></p>
---	---

Conectar la llave general trifásica en el cuadro general de energía.

Prender ( On ) el equipo a través del botón general ( **SB1** ), colocando en la posición Liga. En este momento, acende el semáforo rojo, cerran los cepillos verticales 3 y 4. Después de cerrar el vertical 4, el semáforo conmuta de rojo para verde, autorizando la entrada del vehículo.

Antes de la entrada del primero vehículo, es necesario que sea seleccionado el programa deseado, es decir, continuo o automático, actuandose sobre el botón programa, apuntandose para el programa deseado.

## PARADA de EMERGENCIA

	<p><b>ATENCIÓN !</b></p> <p>Si durante el lavado ocurrir cualquier irregularidad, el operador deberá parar el equipo, apiertando el <b>Botón de Parada de Emergencia</b>.</p>
---	---

Procedimiento para prender (on) nuevamente el equipo después de la parada de emergencia.

Verificar y solucionar la causa.

Desprender el bloqueo mecánico del botón de emergencia girándolo en el sentido antihorario.

## **16. PROCEDIMIENTO PARA FINALIZAR LA OPERACIÓN DE LAVADO**

Apagar (off) el botón general ( **SB1** ) en la botonera y retirar la llave.

Apagar (off) la llave general trifásica en el cuadro de energía local. De esta manera, los cepillos quedarán totalmente abiertas, permitiendo el pasaje de los vehículos si necesario.

## **17. INSTRUCCIONES MENSUALES Y ALERTAS PARA EL OPERADOR**

Verificar el desgaste de los cepillos midiendo el largo de los hilos. Para mayor seguridad y calidad de lavado, los hilos no deberán presentar desgastes superiores a 35% del tamaño original.

Verificar la presión del cepillo horizontal sobre el vehículo, haciendo los ajustes si necesario a través de la colocación o extracción de chapas extras en el contrapeso.

Verificar el estado de conservación de los topes (batentes) y guarniciones e goma.

Verificar el estado de conservación de las poleas.

Verificar si hay puntos de oxidación. Elimine los mismos con una lija fina, y aplicar spray de zinc a frio.

Verificar la corriente nominal de los motores (de acuerdo con las plaquetas de los motores).

Apretar nuevamente todos los tornillos del panel eléctrico.

Verificar los ajustes de los disyuntores y di tiempo de acuerdo con las tablas del esquema eléctrico referente al modelo de su equipo.


Verificar ajuste entre el contra peso y las guías, cuando necesario. El contra peso debe deslizar libre pero sin mucho juego.

Verificar se hay perdidas de aceite en los reductores de rotación de los cepillos.

Limpiar el filtro de aspiración de la bomba de producto químico, cuando suministrada con el


equipo.

Cambiar el aceite de los reductores. El primer cambio debe ser hecho con 5.000 lavados y las demas cambios con 30.000 lavados o 1 año.

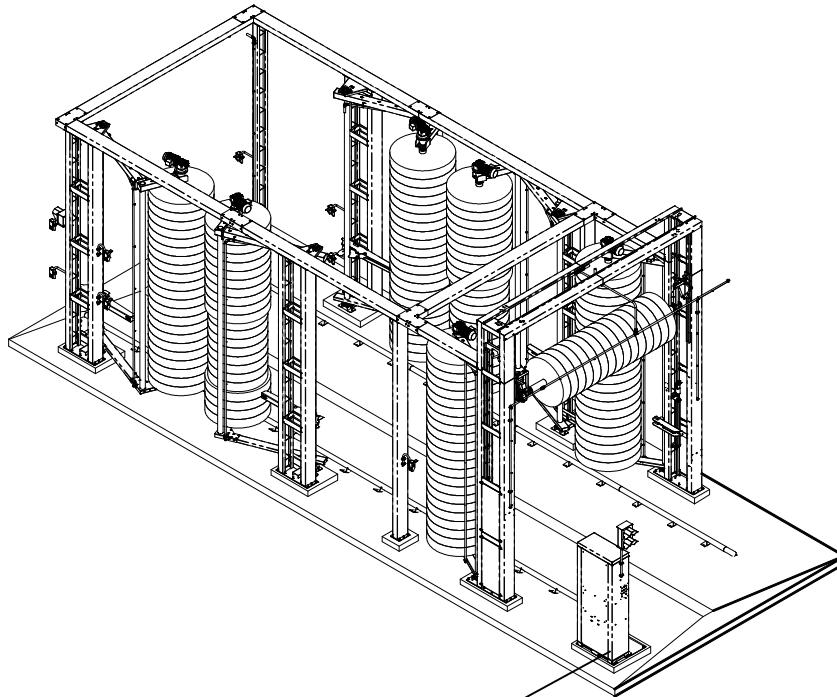
	<p><b>ATENCIÓN!</b></p> <p>Antes de cualquier operación de mantenimiento, interromper la alimentación eléctrica, hidráulica y neumática.</p>
---	--

## 18. MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

Refierese a las operaciones mas complejas que son hechas por la Asistencia Técnica CECCATO.

	<p><b>ATENCIÓN !</b></p> <p>Las reparaciones o mantenimiento deben ser hechos con el equipo completamente apagado ( off).</p> <p>Asegurarse que la interruptor general no sea accionado por personas no capacitadas.</p> <p>Identificar que el equipo está en mantenimiento, en los interruptores de alimentación eléctrica.</p>
---	--

## 19. PLAQUETA DE IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO



 <b>ceccato</b> live bright	
MOD.	<input type="text"/>
N°	<input type="text"/> DATA <input type="text"/>

## **20. ALMACENAJE**

En el caso de que el equipo no sea instalado de pronto a su entrega, deberá ser almacenado en condiciones ideales, para no haber daños. En el caso de que esto ocurra, el cliente podrá perder la garantía de su equipo. (veer certificado de garantía)

Proteger el equipo contra intempéries y ambientes agresivos, cubriendolo con una lona, o almacenaje en local con protección.

Caso el equipo sea recubierto por lona, debese verificar periodicamente si no está ocurriendo condensación de agua por debajo de la cobertura.

Equipos almacenados por un período superior a 6 meses, podrán presentar problemas en los cepillos. ( resecar )

Certificarse de que el panel eléctrico está bien cerrado y protegido.  
No dejar los cables eléctricos tensionados ni expuestos al sol y lluvia.

Certificarse periodicamente de que no está ocurriendo la acción de insectos o de roedores sobre los componentes del equipo, principalmente cables eléctricos, cepillos y panel eléctrico.

## **21. GARANTÍA**

El plazo de garantía del equipo será de 12 (doce) meses empezando de la fecha de la facturación o de la fecha de instalación desde que no exceda un plazo de 90 días de la emisión de la factura.

No están inclusos en la garantía, piezas de desgaste o consumibles como lámparas y cualquier otro material del género.

## 22. EXCLUSIONES

No constituye parte del equipo, por lo tanto quedan excluidos del suministro los siguientes items:

Interruptores seccionadores y/o llaves generales relativas a línea de alimentación de energía eléctrica del equipo, bien como todos los cables necesarios para tal.

Gradería de cobertura de los canales de descarga y de drenaje y eventuales protecciones contra salpicaduras.

Electroductos y cajas de conexión eléctrica entre las varias estructuras del equipo y entre los cuadros de comando y paneles eléctricos.

Eventuales válvulas solenoides y/o registros de interrupción de la red hidráulica, así como las válvulas y filtros de succión de las bombas de agua.

Todas las tuberías y conexiones para pasaje de las líneas de aire comprimido que interligan las varias estructuras del equipo y estas con la fuente de aire comprimido, así como la misma fuente, compresor y sus accesorios o ramal de red.

Todos los tipos de tuberías (eléctricas, hidráulicas y neumáticas), necesarias para alimentar el equipo, así como los cables eléctricos que deberán ser colocados en electroductos, los cuales serán dimensionados e informados en diseños a ser suministrados por la Ceccato.

Todos los servicios de obras civiles previstos en los planos suministrados y los que eventualmente necesitan ser ejecutados para la instalación del equipo y sus conexiones.

Toda obra civil necesaria para la construcción de la pista, reservorios d'agua, casa de máquinas, paredes laterales antisalpicaduras, etc.

Eventuales soldaduras, roscas, así como montaje e instalación de cualquier tubería eléctrica, hidráulica y neumática necesaria para el montaje del equipo.

Electroválvulas para retención de agua en las tuberías advindas de la caja d'agua elevada.

## 23. MEMORIAL DE SUMINISTRO DE TODO EL EQUIPO

Descripción	Suministro
Equipo NEW LFO	CECCATO
Bombas d'agua	CECCATO
Juego de Guia de ruedas	CECCATO
Accesorios adquiridos por el Cliente	CECCATO
Todos los componentes indicados en el CHECK-LIST	CECCATO
Tubería de alimentación del equipo comunicando las bombas y respectivas conexiones. Todos los materiales concretados en el piso y o indicadas en nuestro proyecto, así como los utilizados en la Casa de Máquinas.	CLIENTE
Electroducto plano de polietileno comunicando la bomba de agua con el panel eléctrico central y respectivas conexiones. Todos los materiales concretados en el piso y o indicadas en nuestro proyecto, así como los utilizados en la Casa de Máquinas.	CLIENTE
Tuberías neumáticas de interconexiones entre el compresor y los puntos de alimentación del equipo. Todos los materiales concretados en el piso y o indicados en nuestro proyecto, así como los utilizados en la Casa de Máquinas.	CLIENTE
Cable de Alimentación e interconexión con los principales componentes	CLIENTE
Compresor de aire comprimido con flujo mínimo 15 piés/cúbico y reservatório min. de 250 litros.	CLIENTE

## 24. MEMORIAL DE SUMINISTRO DE LA INFRA ESTRUCTURA

Descripción	Suministro
Obras y construcciones civiles	CLIENTE
Dimensionamiento del concreto (hormigón) y hierro	CLIENTE
Todas las tuberías hidráulicas de interconexiones entre las bombas y los puntos de alimentación del equipo.	CLIENTE
Todas las tuberías neumáticas de interconexiones entre el compresor y los puntos de alimentación del equipo.	CLIENTE
Todas las tuberías eléctricas de interconexiones entre panel y los puntos de alimentación del equipo.	CLIENTE
Todas las conexiones de ligación de los tubos hidráulicos, eléctricos y neumáticos.	CLIENTE
Listado y especificación de cantidad de conexiones utilizadas en la obra	CLIENTE
Cable de alimentación del panel eléctrico, sus interconexiones y toda su infraestructura de ligación. (cajas conduletes, electroductos y conexiones)	CLIENTE