

MANUAL



FUNCIONAMIENTO E INSTALACION DE LAVADORAS MODELO L-15

EQUIPAMIENTOS PARA LAVADEROS DE ROPA



Administración y Ventas:
Avenida Independencia 4359
Tel.: 011 4983-6099 / 9971
Fax: 011 4982-6264
(1226) Capital Federal

Fabrica:
Calle 508 N° 3356 e/ 28 y 30
Tel./fax: 0221 484-2853
(1903) J. Hernández - La Plata

WEB: www.marva.com.ar
marva@marva.com.ar

E-Mail: ventas@marva.com.ar

-

SETUAIN S.A.C.I.F.I.A.

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO DE LAVADORAS MARVA

INTRODUCCION:

La finalidad de este manual es familiarizarlo con el funcionamiento de un lavadero autoservicio Marva que con pequeños cuidados Usted logrará una larga vida y sin problemas en sus máquinas y equipamientos.

Es importante aprender a cuidar y operar correctamente algunos aspectos que pueden comprometer la imagen de su Lavadero y el funcionamiento de las máquinas.

FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPAMIENTOS.

Como ya se dijo, en el Manual de instalación, éstas se pueden dividir en 6 grupos de acuerdo a sus finalidades.

- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.
- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE GAS.
- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE ENERGIA ELECTRICA.
- TERMOTANQUES.
- LAVADORAS.
- SECADORAS.

Los termotanques y sistema de abastecimiento de agua, gas y energía eléctrica, los especificamos como equipamientos "soportes", pues su funcionamiento correcto garantizará una operación perfecta de las Lavadoras y Secadoras.

1- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

INTRODUCCION: Esta instalación provee de agua fría y caliente para las Lavadoras. Los Lavaderos Marva utilizan un sistema de bombas con tanque hidroneumático y válvulas presostáticas, para lograr una presión correcta y constante en todo el sistema.

1-1- FUNCIONAMIENTO. Una vez instalado el sistema, según Manual de instalación, el mismo funciona automáticamente, bastando que al iniciar la labor diaria se pongan en funcionamiento las bombas mediante llave de alimentación eléctrica y al finalizar el día se apaguen.

La presión de trabajo debe estar entre 2,5 y 3 Kg/cm². En los sistemas se recomienda trabajar con dos bombas que deben operar alternadamente, de una por vez. Esto se hace para que en el caso de que una de ellas deje de funcionar por algún desperfecto siempre se tenga la posibilidad de que quede una funcionando. **Las válvulas de agua pueden tener pérdidas sino trabajan con la presión adecuada dentro de los rangos antes enumerados.**

Como ya se dijo en el manual de instalación, se recomienda hacer funcionar el sistema sin que estén conectadas las entradas de agua a las Lavadoras para posibilitar que salgan todas las impurezas que contengan las cañerías.

1-2- CASO DE FALLA DEL SISTEMA. En caso de falla del sistema de abastecimiento de agua habrá que detectar el problema.

- Filtros de salida de cisterna, verificar que estén limpios.
- Filtros de entrada a Lavadora, verificar que estén limpios. **MUY IMPORTANTE.**
- Disyuntores eléctricos y presostatos, verificar que estén en funcionamiento.
- Válvulas de paso de agua, verificar que estén abiertas.

-Cisterna de agua, verificar si hay agua en la misma. En caso de que haya agua, desconecte la entrada de las Lavadoras y haga funcionar el sistema y verifique que salga agua de las mangueras. En caso contrario habrá que purgar las bombas; en una falta de agua es normal la entrada de aire en las mismas, lo que impide que el agua sea bombeada.

-Presurización del sistema, verifique que tenga presión en todo el sistema, con esto logrará un llenado correcto en las Lavadoras.

-En caso de no poder resolver el problema llame al técnico.

NOTA: ESTE SISTEMA TRABAJA CON AGUA A ALTA PRESION Y CORRIENTE ELECTRICA DE ALTA TENSION, NO INTRODUZCA HERRAMIENTAS EN LOS LUGARES DONDE CIRCULA CORRIENTE ELECTRICA, ESTO PONDRA EN RIESGO SU VIDA Y LA DE OTRAS PERSONAS.

2- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE ENERGIA ELECTRICA.

RECOMENDACIONES:

1- Al iniciar la jornada se deberá conectar la llave principal que alimenta las máquinas y bombas.

2- Verificar por medio de las señales luminosas o medición si hay energía en las tres fases.

3- Al finalizar la jornada cortar el interruptor principal de abastecimiento a máquinas y bombas, quedando conectado solamente el sistema de iluminación.

Por tratarse de un sistema trifásico, en caso de falta de una o más fases desconectar el interruptor principal de máquinas y bombas (en caso de estar su Lavadero, equipado con protector por falta de fase o baja y alta tensión la desconexión se deberá producir automáticamente, no permitiendo el reenganche por error, hasta tanto no se normalice el sistema).

NOTA: POR TRATARSE DE EQUIPAMIENTOS QUE TRABAJAN CON ALTA TENSION, NO INTRODUZCA HERRAMIENTAS DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE LOS MISMOS. ESTO PONDRA EN RIESGO SU VIDA Y LA DE OTRAS PERSONAS.

3- TERMOTANQUES.

3-1- INTRODUCCION. Como ya se dijo, estos proveen de agua caliente a las Lavadoras.

3-2- OPERACION. Verifique el Manual de instrucciones del fabricante del Termotanque para funcionamiento, selección de temperatura, como así también para su mantenimiento y limpieza.

NOTA: ESTE EQUIPAMIENTO TRABAJA CON GAS INFLAMABLE, NO FUME NI CONDUZCA LLAMA CUANDO INTENTE ENCENDER EL MISMO, SALVO EN EL LUGAR INDICADO. ESTO PONDRA EN RIESGO SU VIDA Y LA DE OTRAS PERSONAS.

4- LAVADORAS.

4-1- INTRODUCCION. Las Lavadoras Marva se fabrican utilizando la más moderna tecnología y los más nobles materiales. Es totalmente automática, pues utiliza un programador electrónico que controla automáticamente todas las funciones.

Su gabinete y tambor son construidos totalmente en acero inoxidable, su panel frontal de operación y sus demás componentes internos garantizan un lavado rápido, de alta calidad y costos operacionales competentes.

Utilizando este proceso de lavado, donde la ropa está girando con el agua, por medio del tambor de giro horizontal, la Lavadora Marva proporciona un lavado con un muy bajo desgaste de los tejidos, menor consumo de agua y calidad superior de lavado. Los jabones y suavizantes son productos especialmente desarrollados para este fin, garantizando la remoción de manchas y suciedad de las prendas, sin causar daños o desgaste excesivo en las mismas.

El agua utilizada por la Lavadora es filtrada en la entrada a fin de retener impurezas que ella contenga y que pueda reducir la calidad del lavado.

La operación de lavado con agua caliente se realiza a partir del abastecimiento de agua del Termotanque especialmente preparado para ello.

Se ruega atender bien las instrucciones dadas en el Manual de instalación en el cual se recomiendan algunos controles para el buen funcionamiento de las Lavadoras.

Luego de realizadas estas instrucciones y comprobado este funcionamiento, se deberán tener en cuenta otros conceptos para la operación de la misma.

4-2- CANTIDAD DE ROPA A LAVAR. La Lavadora L-15 tiene una capacidad de carga de 15 Kg de ropa dependiendo esto de la textura de los tejidos.

Esta cantidad de ropa puede ser medida en una "caja medida", que son cajas plásticas que deberá contar en su lavadero para este fin. Para ello coloque dentro de la caja, prenda por prenda, sin doblarlas, separando la de colores claros de la de colores oscuros. El exceso de ropa en la Lavadora, perjudicará el proceso de lavado, bajando la calidad del mismo. Observando estas reglas, coloque la ropa dentro de la Lavadora en forma suelta. Estas deberán ocupar las 3/4 partes del tambor, dejando 10 cm. libres en la parte superior del mismo.

4-3- TIPO DE ROPA. Prácticamente se podrá lavar cualquier tipo de ropa.

4-4- REVISACION DE LA ROPA A LAVAR. Revise una por una las prendas que se vayan a introducir y verifique que no haya prendas dañadas, si así fuera, hágaselo notar al cliente antes de colocarlas en la máquina.

4-5- COLOCACION DE LA ROPA. Coloque la ropa en la Lavadora en forma suelta prenda por prenda, tratando que no queden dobladas o arrolladas. Esto garantizará que cada cm. de tejido quede en contacto con el agua y el jabón o el suavizante. Recuerde que para lavar cortinas de Voile, se deberán colocar dentro de una bolsa de tela para que no se dañe el tejido de las cortinas.

4-6- CERRADO DE MAQUINA. Cierre la puerta de la Lavadora herméticamente, fijándose que no quede ropa atrapada con la puerta. **Después de cerrada la puerta no la abra hasta finalizar el ciclo.** En caso de falla durante el proceso, siga atentamente las instrucciones de este Manual.

4-7- COLOCACION DE JABONES Y SUAVIZANTES. En la parte superior de la máquina existe una tapa con manija que al abrirla nos permite ver las indicaciones de donde deben colocarse los jabones y suavizantes. Se coloca el jabón de prelavado en el compartimiento de la derecha, el de lavado en el de la izquierda y el suavizante en el pequeño compartimiento de la

derecha. Recuerde que **si va a utilizar el programa corto no debe colocar jabón de prelavado**, como más adelante se indica.

Consulte con el proveedor de jabones, la cantidad adecuada de cada compuesto para un mejor rendimiento.

4-8- ELECCION DE TEMPERATURA. Esta elección se realiza con el pulsador de temperatura que se encuentra en el panel de control. Con cada pulsado de este botón, la temperatura ira cambiando y se indicara en el display. La temperatura del agua solo cambia en el proceso de lavado. De acuerdo al tipo de tejido y la firmeza de los colores usted deberá elegir la temperatura adecuada de agua para el lavado.

-Agua fría: Lana, seda, poliéster y sintéticos de trama fina.

-Agua normal: Ropa en general, algodón y sintéticos de trama normal.

-Agua caliente: Ropa blanca y de colores firmes, de tela que no encoja.

4-9- ELECCION DE PROGRAMA. Se elige uno de los 6 programas cargados en fábrica mediante los botones de selección

4-9-1- PROGRAMAS ESPECIALES: Son programas que puede generar el operario de la máquina para usos especiales que no cubren los de fábrica.

4-10- PUESTA EN FUNCIONAMIENTO. Las lavadoras pueden estar provistas de fábrica con un botón de marcha o con cospelera (accionada con cospeles) de acuerdo a la necesidad del cliente. Una vez que comienza a funcionar, Usted podrá acompañar visualmente en el tablero de control, el paso que la máquina está realizando (indicación luminosa por led).

4-10-1- PUESTA EN MARCHA POR BOTON. Con solo accionar el pulsador de marcha la máquina comienza el ciclo.

4-10-2- COLOCACION DE COSPEL. Coloque la ficha en la ranura apropiada. La máquina comenzará automáticamente el ciclo.

4-10- FIN DE CICLO. Cuando finaliza el ciclo todas las luces de los leds comienzan a parpadear. Entonces podrá abrir la máquina y retirar todas las prendas. Gire el tambor para verificar que no haya quedado ninguna prenda dentro del mismo.

4-11- MAQUINA PARADA. Cuando la Lavadora no está siendo utilizada deberá quedar con la puerta semiabierta. Para ello se deberá abrir la puerta, bajar la manija de cierre de la puerta y arrimar esta última apoyándola sobre la manija de manera que esta quedará entreabierta.

4-12- RETIRO DE FICHAS. Para retirar las fichas de un determinado período de trabajo basta abrir el cajón de fichas ubicado justo debajo de la ranura de introducción de fichas.

4-13- LIMPIEZA.

4-13-1- GABINETE Y TABLERO. Limpiar con un paño húmedo para retirar el polvo, secar y aplicar un producto limpiador de metales en el sentido del rayado del acero inoxidable.

4-13-2- JABONERA. Limpiar con pincel y desincrustante o algún producto que recomiende el fabricante de jabones, retirando los excesos que se acumulan durante el uso.

4-13-3- INTERIOR DE MAQUINAS Y TUBOS DE DESAGOTE. Como medida preventiva, una vez por semana, desinfecte la Lavadora haciendo un lavado con un desinfectante líquido.

4-13-4- FILTROS. Los filtros de retención de impurezas utilizados en las Lavadoras están localizados en las dos entradas de agua, fría y caliente. Para retirarlos basta cerrar la entrada de agua a las Lavadoras por medio de las

válvulas. Se desenrosca la tuerca que sostiene al pico de la manguera, de esta forma queda a la vista el filtro de fácil desacople. Tenga en cuenta la posición en que está colocado para volver a instalarlo de la misma forma.

Para limpiarlo utilice un cepillo fino y agua corriente. Si está muy deteriorado cámbielo por uno nuevo.

Esta tarea se debe realizar una vez por semana, o cuando sea necesario, en caso de que el agua arrastre excesivas impurezas hacia la entrada de agua. Esto se puede verificar visualmente, observando la presión con que ingresa el agua a la jabonera. Dejando que la máquina trabaje con los filtros tapados, produce un mayor consumo de energía dado que prolonga en varios minutos el ciclo, llegando hasta duplicarlo o triplicarlo.

4-14- CASOS DE FALLA. En caso de falla intente Usted resolver el problema.

4-14-1- FALTA DE AGUA. A) Si la falta de agua es en una sola máquina, ya sea agua fría o caliente; verifique si la válvula de entrada está abierta, si lo está, desmonte y limpie el filtro que puede estar obstruido. Verifique, además, que la llave selectora de temperatura tenga uno de los botones presionados, si no fuera así no entraría agua a la Lavadora. En caso de persistir el problema consulte al técnico.

B) Si no llegara a entrar agua a ninguna de las Lavadoras.

-Verifique si hay energía eléctrica en el local.

-Verifique si hay agua en la cisterna.

-Verifique si hay presión de agua en el sistema.

-Verifique que las válvulas estén abiertas.

4-14-2- OTRAS FALLAS.

-Disyuntores eléctricos, verifique que estén conectados.

-Fusibles de entrada, si hay electricidad en el local y la máquina no funciona, verifique el fusible de entrada en la Lavadora.

-Registros de agua, verifique que estén abiertos.

-Filtro de cisterna, verifique el filtro de salida de cisterna que no tenga obstrucciones.

-Termotanques, verifique su correcto funcionamiento, verifique válvulas de entrada y salida de agua.

En caso de no poder resolver el problema, retire la ropa de la máquina que tiene el inconveniente y colóquela en otra. Antes de abrirla asegúrese que no tenga agua en el interior de la misma, pues se derramaría al abrir la puerta. En caso de contener agua, deberá abrir la válvula de desagote, localizada en la parte trasera inferior derecha de la Lavadora, de donde sale una manguera que une la válvula de desagote con la cañería. Desconecte inicialmente el disyuntor y accione el sistema manual de apertura de válvula. De esta forma la máquina se vaciará y podrá sacar la ropa. Para solucionar el inconveniente llame al técnico.

NOTA: ESTE EQUIPAMIENTO TRABAJA CON ALTA TENSION, NO INTRODUZCA CUALQUIER TIPO DE HERRAMIENTAS DENTRO DE LA MAQUINA, ESTO PONDRA EN RIESGO SU VIDA Y LA DE OTRAS PERSONAS.

NIVELES DE TENSION UTILIZADOS:

Trifásica de 380V: Alimentación para el motor (solo en maquinas trifasicas).

Monofásica 220V: Alimentación para el control electrónico, válvulas de llenado, y válvula de desagote (motor en maquinas con inverter).

Corriente continua: 12VCC Switch de puerta y comandos en general.

Si la lavadora es del tipo monofásica, las tensiones se limitan a dos valores:

Monofásica 220V: Alimentación para el control electrónico, válvulas de llenado, y válvula de desagote.

Corriente continua: 12VCC Switch de puerta y comandos en general.

Comandos:

Las nuevas lavadoras son configurables por programa para operar a ficha o botón:

1. Se dispone de un botón de marcha
2. Selector de temperatura.
3. Pulsadores para selección de programa .

Lavadora Digital



El control digital cuenta con la posibilidad de elegir que la máquina funcione con boton de arranque o con ficha ingresando al modo programación. Tenemos un pulsador para selección de temperatura (fria, templada, o caliente). Los otros cuatro botones se utilizan en el modo programación para la elección de los programas y para calibracion de niveles y tiempos de lavado.

ENCENDIDO

1. Al encender la máquina, se abrirá la válvula de desagote para realizar un vaciado de residual y realizar una calibración del cero del sensor de nivel de agua. Pasados unos segundos la válvula de desagote se cerrará, y aparecerá en la pantalla la leyenda dar marcha o inserte ficha según el caso.
2. En la condición de dar marcha, con los pulsadores “SELECTOR” podremos elegir el programa con el que se va a lavar.
3. Con el pulsador de temperatura, podremos cambiar la temperatura de lavado, independientemente de la temperatura que tenga grabado el programa elegido.
4. Al dar marcha la máquina abrirá nuevamente la válvula de desagote para calibrar el cero de nivel, y automáticamente al cerrarla comenzará a cargar agua iniciando el proceso de lavado.
5. Tener en cuenta que el botón rojo con flechas en círculo es la parada de emergencia y corta la energía de la lavadora. Para destrabarlo debe girarse en el sentido de las agujas del reloj. Para accionarlo solo debe ser presionado. Es común que vaya accionado de fábrica por la presión que ejerce el embalaje.

USO Y PROGRAMACION LAVADORA DIGITAL MODELOS L-10 / L-15 / L-20 / L-32 CONTROL MD-02

USO DE LA LAVADORA:

La lavadora deberá instalarse según los lineamientos de este manual para evitar daños en la misma que no sean cubiertos por la garantía. Si la máquina fue correctamente amurada, podemos encender la lavadora con la llave térmica que se encuentra detrás de la misma.

COMPORTAMIENTO INICIAL:

1. Al encender la máquina se escuchará un sonido metálico, el cual se refiere a la apertura de la válvula de desagote. Este proceso realiza una auto calibración de los sensores.
2. Luego de unos segundos, la válvula se cierra y aparece en el display la leyenda “inserte ficha” o “presione marcha”. La lavadora se puede configurar de las dos formas.
3. En el estado en que pide marcha, podremos cambiar la temperatura del agua, y el programa a utilizar si difiere del programa inicial (ver programa inicial). La temperatura del agua (lavado solamente), viene cargada en cada programa, pero podemos modificarla para cada proceso de lavado antes de dar marcha. Finalizado el proceso, la temperatura de agua retorna a la inicial.
4. Supongamos que esta en la configuración “botón”. Si presionamos el botón de marcha, realizará una nueva calibración e iniciará la carga de agua del proceso correspondiente al programa elegido. Verificar la correcta alimentación externa de agua de la máquina, dado que no avanzará el programa si el agua no completa el nivel programado para cada proceso.
5. La lavadora no realizará ningún proceso mientras se encuentre la puerta abierta, e indicará con una alarma sonora y la leyenda “PA” dicha situación.
6. Una vez iniciado el proceso de lavado el mismo puede pausarse o abortarse de ser necesario.
 - a. Pausado: manteniendo presionado por unos segundos el botón de **MARCHA**, aparecerá la leyenda **DETENIDO** o **DETENIENDO** dependiendo el momento del proceso. Para continuar se deberá presionar nuevamente el botón de marcha.
 - b. Abortar: Con el proceso pausado, presionamos el botón **PROGRAMA** y nos habilitará en pantalla las opciones **ABORTA** o **CONTINUA**. Con los botones **SELECTOR** nos paramos en la opción deseada y presionamos programa. En todos los casos para salir presionar **TEMPERATURA**.
7. En caso de corte de energía eléctrica, podemos configurar el sistema de dos formas:
 - a. Reinicio automático: Al volver la energía eléctrica el proceso continuara desde donde se interrumpió por el corte de energía.

- b. **Reinicio manual:** Al volver la energía eléctrica deberemos presionar marcha para que el proceso continúe.
 - c. **En caso de no querer continuar con el proceso deberemos seguir los pasos del punto 6b. y abortar.**
8. **El tiempo total de proceso indicado en la tabla, no tiene en cuenta el tiempo de carga de agua. El tiempo de carga de agua depende mucho de la presión de agua en la entrada de las válvulas, el cual debe estar comprendido entre 2,5 y 3 kg. Para tener una idea de cálculo de no existir bomba presurizadora, cada 10mts. de altura de la base del tanque de agua al piso, la presión se incrementa en 1kg. Basándonos en dicho cálculo el tanque de agua debería estar a una altura de 30mts. para tener una presión de 3kg. En la mayoría de los casos esto es impracticable, por lo cual se recurre la uso de una bomba presurizadora.**
9. **El suavizante, será agregado a la ropa en el segundo enjuague, y con agua caliente (excepto la L-10 que utiliza agua fría). De no conectarse la válvula de agua caliente, u optar por un programa sin segundo enjuague, el suavizante no será aplicado.**

SISTEMA DE DETECCION DE FALLAS

El modelo de control MD02 adiciona un módulo de control de fallas que detecta funcionamiento anormal de la lavadora. En todos los casos y ante cualquier falla detendrá el proceso, se podrá continuar presionando MARCHA. Si la falla persiste el proceso volverá a detenerse. El código de falla se mostrara en el display.

1. Falla 001: Baja tensión de red (MENOS DE 170V EN EL TOMA DE 220V) ✓
2. Falla 002: válvulas de entrada de agua defectuosas (NO INGRESA AGUA). ✓
3. Falla 003: presión de entrada de agua baja, o filtros de tapados (EXCESIVO TIEMPO DE LLENADO). ✓
4. Falla 004: válvula de vaciado obstruida o rota (VELOCIDAD DE DESAGOTE MUY LENTA). ✓
5. Falla 005: válvula de vaciado con perdida (PERDIDAD DE AGUA EN VALVULA DE DESAGOTE DURANTE PROCESO DE LAVADO). ✓
6. Falla 006: falla de giro de motor (EL MOTOR NO GIRA CUANDO DEBERIA HACERLO)
7. Falla 007: falla de amurado de la maquina (MAQUINA MAL AMURADA SE MUEVE LA BASE)
8. Falla 008: soportes de goma dañados (SOLO EN MAQUINA AMORTIGUADA). ✓
9. Falla 009: falla de sensor de presión, posible exceso de agua acumulada en la manguera (PULMON DE SENSADO DE NIVEL DE AGUA OBSTRUIDO). ✓
10. Falla 010: puerta abierta durante la ejecución del programa (MARACARA LA FALLA SOLO SI ESTA EN MARCHA SINO MARACARA PA). ✓
11. Falla 011: Sensor de aceleración del control electrónico (interno) dañado.
12. Falla 012: Sensor de aceleración externo dañado (solo en maquinas amortiguadas).

MODULO WIFI

El modelo de control MD02 adiciona un módulo WIFI que transmitirá las fallas a una base de datos para ser consultadas desde una computadora.

Además de las fallas transmite en tiempo real los procesos de lavado realizado y la hora en que se hicieron.

Este módulo es solo para visualización a distancia, no permite realizar cambios en la maquina.

Para que esta utilidad funcione, debe existir wifi en el lugar y configurar la lavadora para que se conecte con la red local.

MODULO DE DOSIFICADORES

El modelo de control MD02 cuenta con un módulo de control de dosificadores. Este modulo cuenta con 5 (cinco) salidas de relé con un punto en común. Dichas salidas pueden accionar bombas de diferente tipo y tensiones de alimentación.

Los tiempos de dosificación se establecen en segundos y son configurables en forma independiente para los 5.

PROGRAMACION

Cantidad de programas:	30
Programas de fábrica:	1 al 6
Programa de prueba:	30
Programas a configurar:	7 al 29

Programas cargados en fábrica:

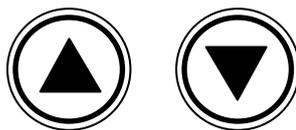
PROG.	PRELAVADO 1		CENT.1	PRELAVADO 2		CENT.2	LAVADO 1		CENT.3	LAVADO 2		CENT.4	ENJUAGUE 1		CENT.5	ENJUAGUE 2		CENT.6	T. TOTAL
	tiemp.	Dosif.		tiemp.	Dosif.		tiemp.	Dosif.		tiemp.	Dosif.		tiemp.	Dosif.		tiemp.	Dosif.		
1	4	0	1	0	0	0	8	0	1	0	0	0	3	0	1	3	0	7	28
2	0	0	0	0	0	0	8	0	1	0	0	0	3	0	1	3	0	7	23
3	0	0	0	0	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	7	19
4	2	0	1	0	0	0	4	0	1	0	0	0	1	0	1	3	0	7	20
5	6	0	1	0	0	0	10	0	1	0	0	0	3	0	1	3	0	7	32
6	2	0	1	4	0	1	8	0	1	8	0	1	3	0	1	3	0	7	40
30	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	12

El programa 30 es un programa de prueba para que se utiliza en fábrica para corroborar el funcionamiento de todos los procesos, pero puede modificarse.

En esta tabla figuran el total de los procesos que se pueden encadenar en un ciclo de lavado. Normalmente luego de un lavado, prelavado o enjuague, se realiza un centrifugado corto de baja velocidad para eliminar el agua sucia. El centrifugado final obtiene un buen rendimiento con un tiempo de 7 minutos, tiempos menores

dejaran la ropa con mucho agua, y por lo tanto se requerirá de mayor tiempo en la secadora. Tiempos más largos de centrifugado tampoco otorgan beneficios en tiempo de secado.

Para utilizar cualquiera de los programas cargados en fábrica, deberemos seleccionarlo antes de oprimir el botón de marcha o introducir un cospel, mediante los botones con flechas arriba abajo:



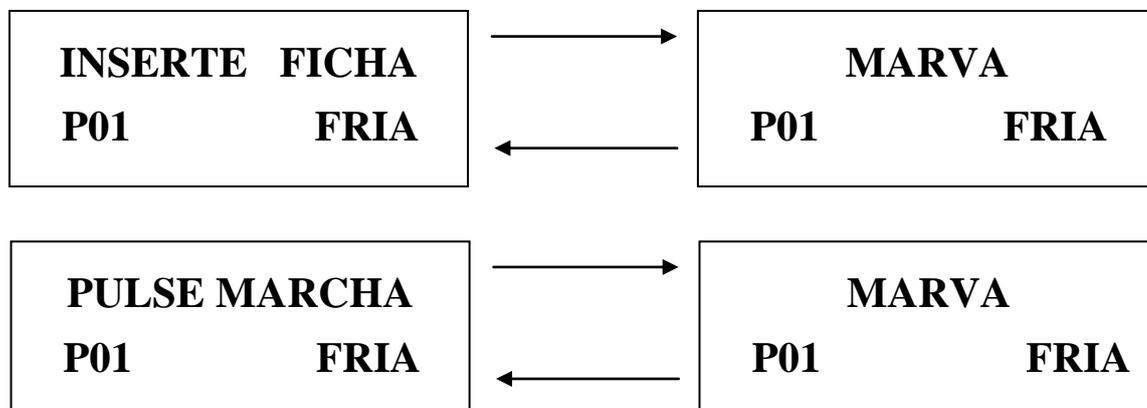
Si ninguno de los programas precargados satisface las necesidades de lavado, se deberá armar uno especial.

PROGRAMAS ESPECIALES

En estos programas especiales podremos ajustar procesos y tiempos (lavados, prelavados, enjuagues y remojo). Se podrán configurar independientemente velocidades de centrifugado intermedias y finales, y los dosificadores para productos de lavado (5 dosificadores diferentes, a utilizar un máximo de dos simultáneos por proceso). Los niveles de agua son configurables en tres niveles, normal, alto, y bajo.

La máquina dispone de 23 programas adicionales a configurar por el usuario. Para realizar dicha configuración se deben seguir los siguientes pasos:

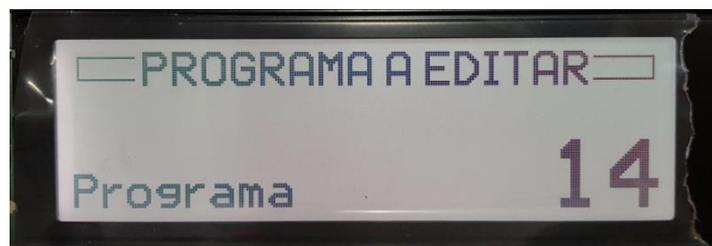
1. Al encender la lavadora, en el display aparecerá la siguiente leyenda, dependiendo si esta configurada a ficha o botón:



2. A continuación mantenemos apretado por dos o tres segundos el botón de programación, esto hará que cambie la indicación del display al siguiente cuadro:

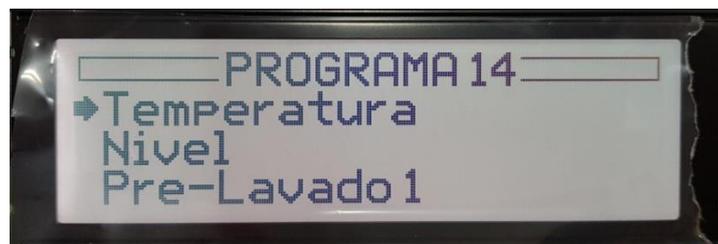


3. Con el botón PROGRAMA seleccionamos Editar Programa y pasamos a la siguiente pantalla.



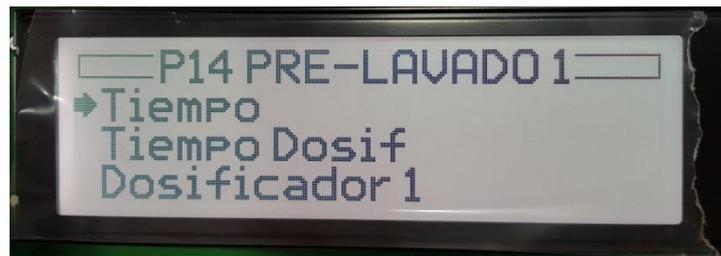
En esta pantalla seleccionamos el programa a editar con los botones SELECTOR. Una vez definido el programa presionando el botón programa ingresamos en el mismo para modificarlo o crearlo.

4. Con el botón PROGRAMA seleccionamos Editar Programa y pasamos a la siguiente pantalla.



En esta pantalla podemos seleccionar la temperatura de lavado (solo agua caliente o templada en lavado), y el nivel de agua (NORMAL AUMENTADO o REDUCIDO). Se entra en la función con programa y se confirma la opción con programa. Si se quiere salir sin variar nada se hace con el botón de temperatura.

5. Con los botones SELECTOR seleccionamos el proceso supongamos Pre-Lavado1 y pulsamos PROGRAMA



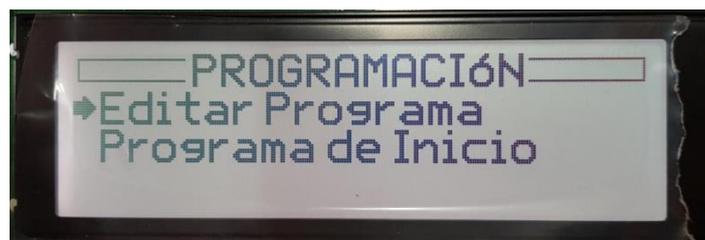
Con el pulsador de programa ingresamos en tiempo y ajustamos el tiempo de pre-lavado1 con programa grabamos y salimos. Lo mismo haremos con la elección del dosificador para pre-lavado1 y el tiempo de dosificación.

6. Cuando ajustemos el tiempo de centrifugado, nos aparecerá la opción de seleccionar las rpm de centrifugado. En centrifugados intermedios se puede optar por velocidades bajas inferiores a 400RPM. En el centrifugado final se puede elevar esta velocidad para mayor extracción de agua. En maquinas amortiguadas 650RPM, en maquinas rígidas nunca superar las 500RPM.

SELECCIÓN DEL PROGRAMA INICIAL

El programa inicial, es el programa de arranque de la máquina. De fábrica el programa inicial es el programa 1, pero esto puede cambiarse siguiendo los pasos que siguen:

1. Mantenemos apretado por dos o tres segundos el botón de programación, esto hará que cambie la indicación del display al siguiente cuadro:

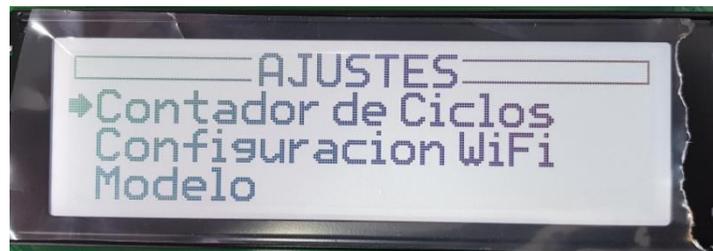


Seleccionamos Programa de Inicio, y seleccionamos el programa de inicio buscado, grabamos con el pulsador programa.

CONFIGURACION DE OPERACIÓN BOTON O FICHA

La lavadora se puede configurar por programación para que funcione a ficha o botón. Dentro de estas opciones deberemos indicarle si en caso de corte de energía va a retomar solo el proceso donde se detuvo o si quedara en espera hasta que presionemos marcha para continuar.

Para entrar en este proceso de configuración, deberemos mantener presionada la tecla de temperatura mientras presionamos la tecla programa. De esta forma ingresamos en la siguiente pantalla:



Con el botón SELECTOR bajamos hasta la opción Modo de Marcha

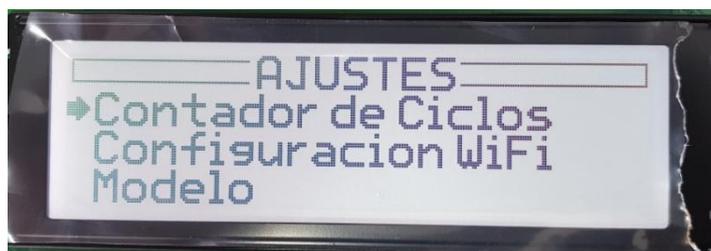


Ingresamos en modo de marcha con la tecla de Programa y llegamos a la siguiente pantalla:



Con el botón SELECTOR elegimos la opción deseada y confirmamos con la tecla Programa.

CONTADOR DE CICLOS



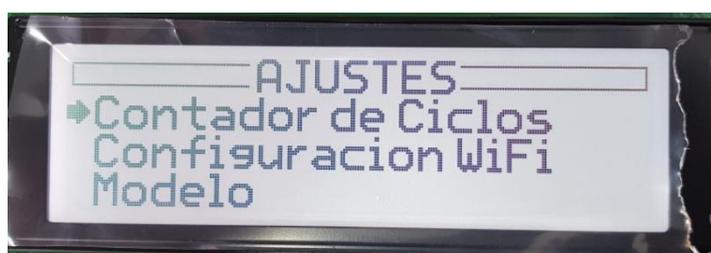
Presionando la tecla programa en Contador de ciclos pasaremos a la siguiente pantalla:



Dentro de esta pantalla, además de indicarnos la cantidad de ciclos, podemos ver el MAC ADDRESS del control electrónico.

Por cada ciclo completo de lavado el contador de ciclos se incrementará en 1.

CONFIGURACION DEL MODULO WIFI



Para configurar la conexión, debemos contar con señal de wifi en las cercanías de la lavadora.

Deberá contactarse con el servicio técnico de MARVA para bajar la APP a su celular Android y recibir las directivas para poder hacerlo.

CALIBRACION DE NIVELES DE AGUA

Los niveles de agua son los niveles con los cuales la máquina realiza el prelavado, el lavado, y el enjuague. Estos niveles vienen correctamente programados de fábrica, pero pueden variarse para optimizar los consumos de agua en función del tipo de ropa a lavar. El nivel de centrifugado merece un capítulo aparte, dado que

de este nivel depende que la lavadora no vibre en demasía al momento de centrifugar. Es aconsejable no modificar los niveles de fábrica si no se está asesorado por un técnico calificado.

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Contacte al servicio técnico de MARVA

1. CARGA DE PARAMETROS DE FÁBRICA

Las lavadoras con control digital cuentan con una función que restablece en una operación los niveles de agua programados en fábrica. Esta función es muy importante, dado que si por error al programar otra función los niveles son cambiados, podemos hacer que la lavadora deje de rendir lo esperado. Para volver a cargar los niveles de fábrica debemos ejecutar la siguiente secuencia:

- 1. Entramos en programación de la misma forma que ya hemos visto TEM+PROG**
- 2. Con la flecha hacia abajo llegamos al última opción VALORES DE FABRICA y la seleccionamos con la tecla programa. En la siguiente pantalla nos dara la opción CONFIRMAR de ser correcto confirmamos con la tecla programa.**

MENU DE PRUEBA

Mediante esta funcionalidad, podemos testear los distintos componentes eléctricos de la máquina.

Para ejecutarlo, debemos entrar en programación como lo hicimos en carga de parámetros de fabrica y elegir la opción PRUEBA. Presionando programa entramos y podemos testear sensores y accionamientos de la maquina.

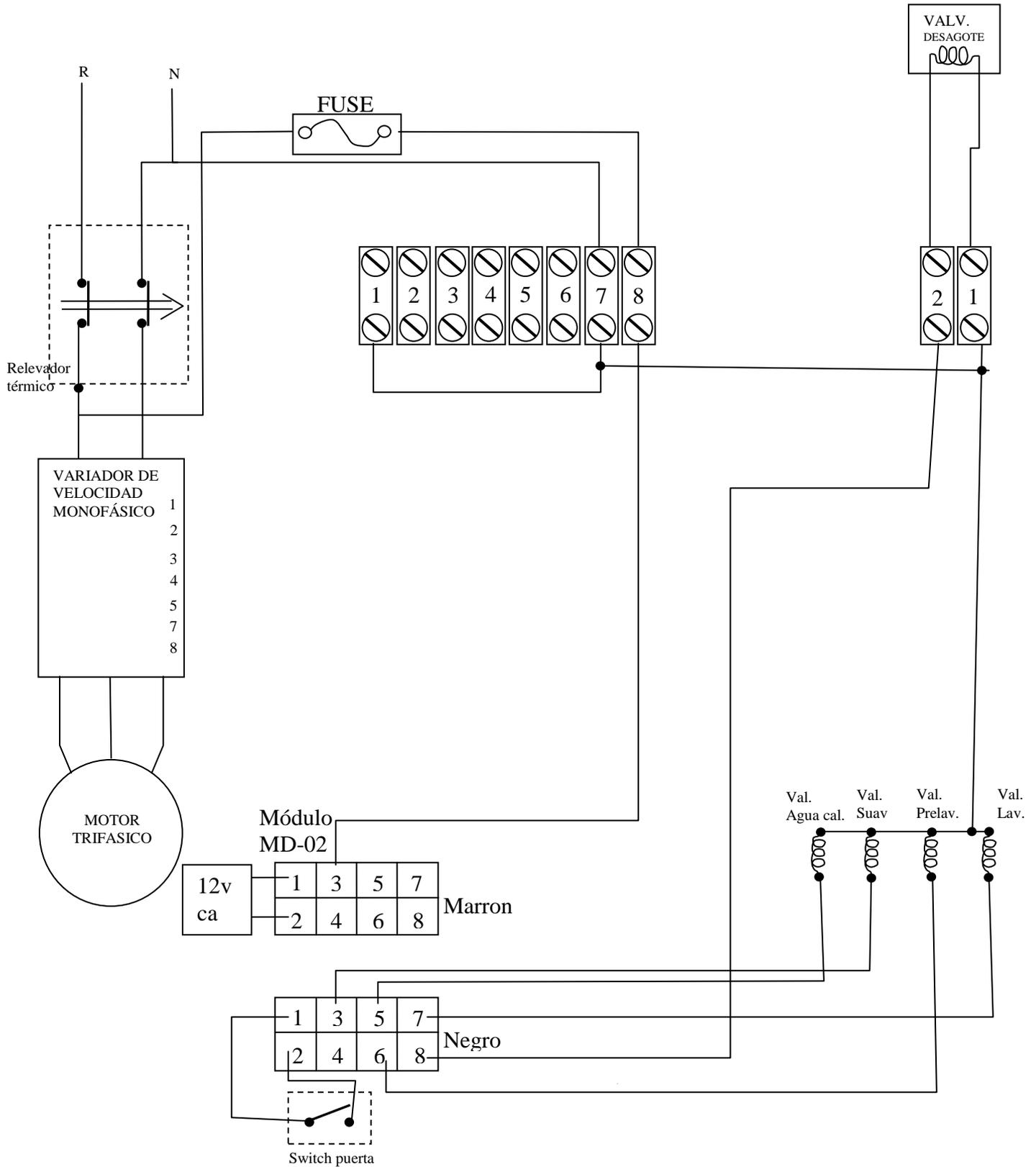
IMPORTANTE

Los controles electrónicos son propiedad intelectual de SETUAIN S.A.C.I.F.I.A. fabricante de lavadoras y secadoras MARVA.

Los controles son fabricados en el país por SETUAIN S.A.C.I.F.I.A., lo que asegura la continuidad del producto independientemente de lo que acontezca en otros mercados.

Esquema eléctrico de lavadora con variador de velocidad

NOTA: El variador es monofásico, lo único que varía es la entrada de alimentación que pasa a ser una fase y neutro, y el motor se conecta en triángulo.



INSTALACION DE LAVADORAS L-15

Elementos a tener en cuenta para una correcta instalación de la lavadora L15 :

- AMURADO**
- SUMINISTRO DE AGUA**
- EVACUACION DE AGUA**
- SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA**

1. AMURADO:

La fijación de la lavadora al piso es uno de los factores más importantes para un buen funcionamiento y larga vida útil de la misma. Una máquina mal amurada, con el paso del tiempo, sufrirá daños estructurales que redundarán en altos costos de reparación.

El proceso de amurado comienza con la realización de una base de hormigón como se detalla en la Fig.1.

Si se van a instalar mayor cantidad de máquinas, ver las fig 2 para instalaciones múltiples.

NO FIJAR LA MÁQUINA AL PISO CON BROCAS, la vibración levantará el piso y puede llegar a desprender la lavadora del anclaje, lo cual representa un gran peligro para el operador.

2. SUMINISTRO DE AGUA

La lavadora indicará en el display cual es el tiempo de proceso parcial y total, pero no incluirá los tiempos de carga de agua ni desagote. Para tener una idea mas clara de lo que se esta hablando, digamos que si la máquina indica un tiempo total de proceso de 35 minutos, el tiempo total será mayor dado que habrá que sumarle los tiempos de carga y descarga de agua (supongamos unos 10 minutos mas). Para que el tiempo de 35 minutos no se extienda demasiado, debemos contar con buena presión en el suministro de agua. La presión recomendada se encuentra entre 2.5kg/cm² y 3kg/cm².

3. EVACUACION DE AGUA

El desagote de la lavadora se realiza mediante una válvula esclusa y es por gravedad. Por este motivo la lavadora debe estar unos centímetros elevada respecto al caño o canal de desagüe. Ver FIG. 3

4. SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

El modelo de lavadora, sea esta trifásica o monofásica, definirá el tipo de suministro de energía eléctrica.

En cada caso tendremos tres fases mas neutro, o una fase mas neutro (monofásica). El tablero de suministro deberá contar con un disyuntor diferencial general, y una llave térmica de 9Amperes por cada máquina. Ver FIG. 4

FIGURA 1

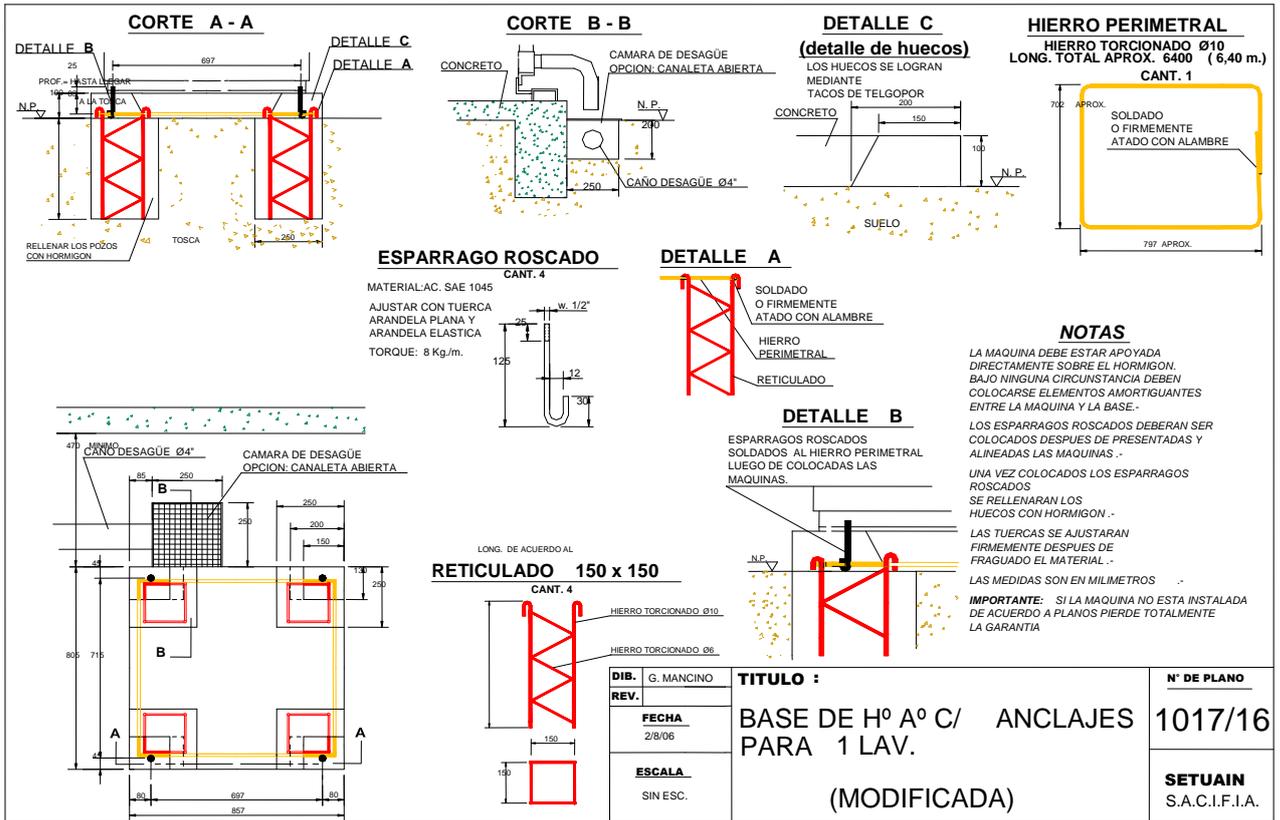


FIGURA 2 (dos maquinas)

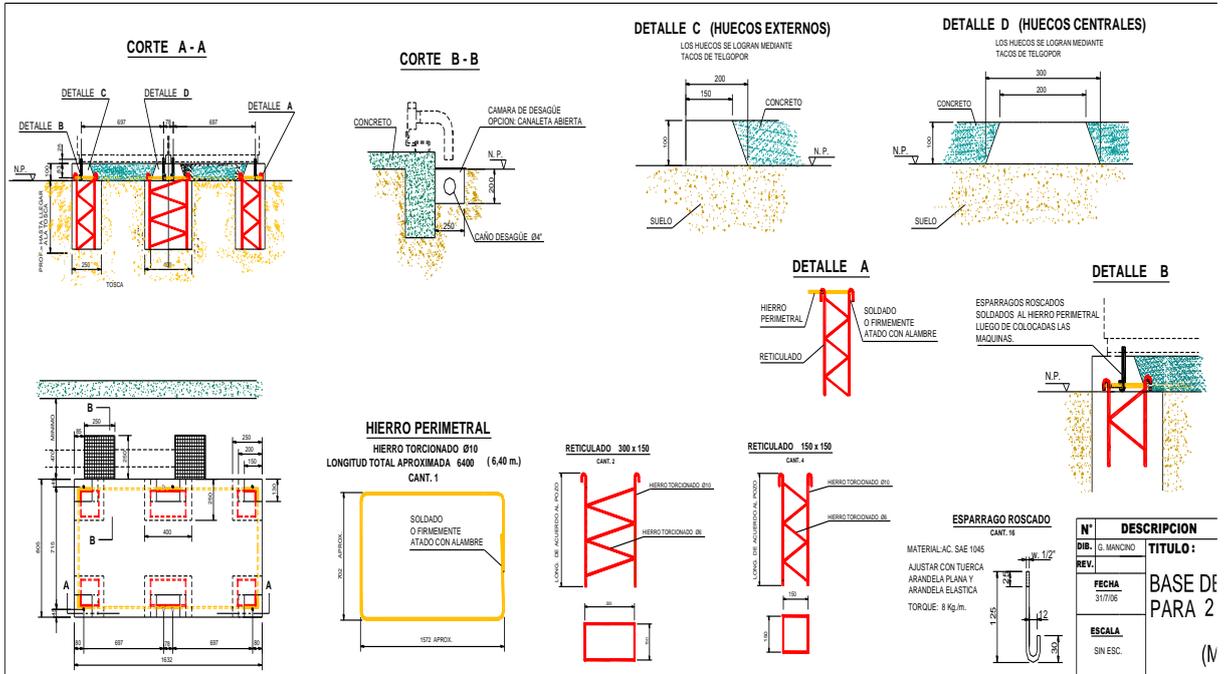


FIGURA 3

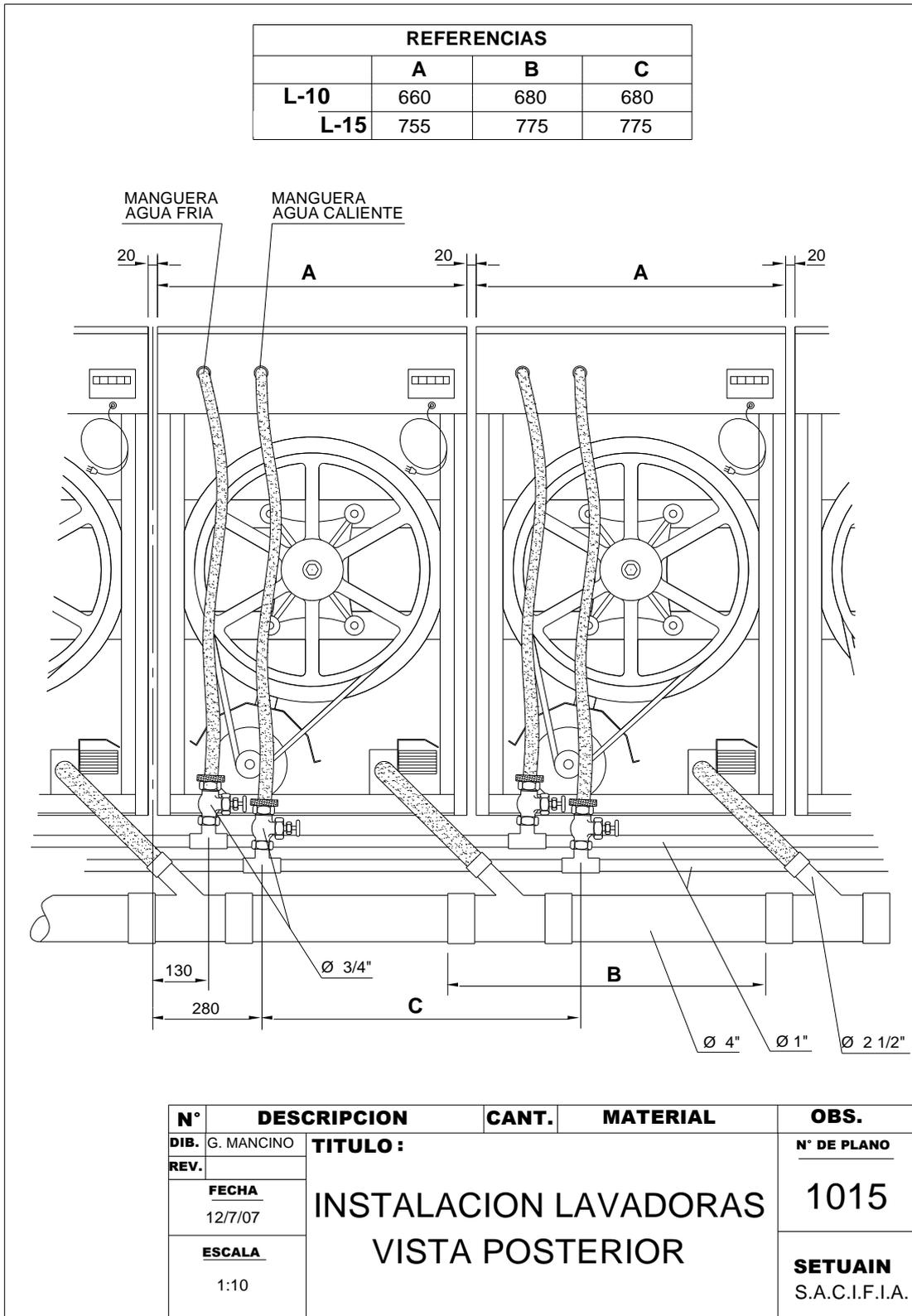
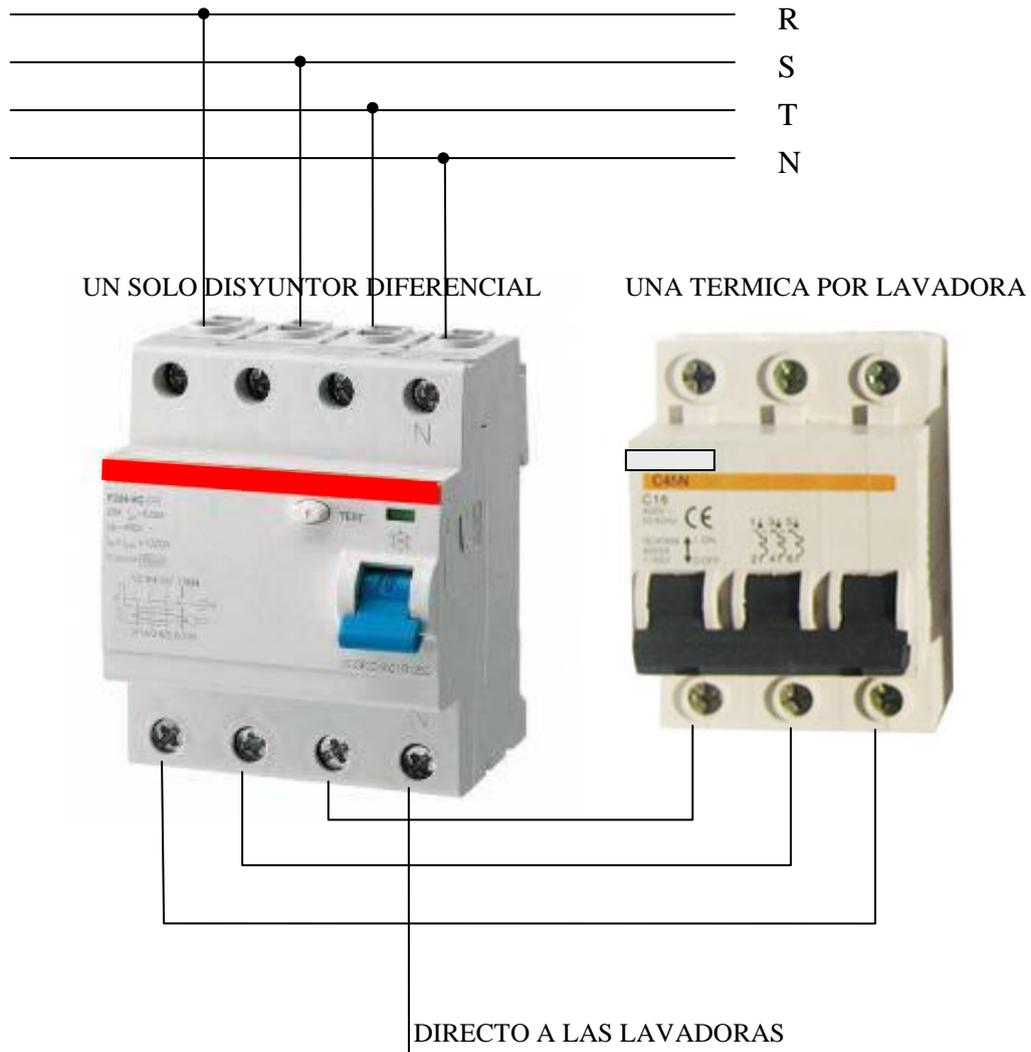


FIGURA 4



La figura 4 es con corriente trifásica, en cuyo caso y dependiendo del número de lavadoras a colocar se debe buscar un equilibrio de cargas.