

BETONMAC

CÓRDOBA ARGENTINA

Tel. 54 351 4642107 fax 54 351 4642115

E-Mail: betonmac@betonmac.com

Home Page: <http://www.betonmac.com>

MTH-10 TF con RC

Manual de Uso y Mantenimiento

**Índice****Partes Constitutivas del Manual****Hoja Nº**

- Índice.....	1
- Directivas para el Manual de Instrucciones.....	2 y 3
- Esquema General MTH con Toma de Fuerza.....	4 a 7
- Instrucciones Generales.....	8
- Descripción Partes Principales.....	9 y 10
- Esquema Toma de Fuerza para Accionamiento Bomba Hidráulica.....	11
- Toma de Fuerza.....	12
- Reductor Trasmital 580	13 y 14
- Rodillo y Soporte Basculante.....	15 y 16
- Bomba Accionamiento Canaleta de Descarga.....	17
- Circuito Hidráulico con Radiador EMMEGI.....	18 a 21
- Circuito Hidráulico: Bomba Hidráulica.....	22
- Circuito de Agua.....	23 y 24
- Presurización Tanque de Agua y Tanque de Aditivos (Opcional).....	25 a 28
- Guía de Lubricación.....	29
- Consideraciones Generales de Mantenimiento	30 a 37
Funcionamiento del Tambor	
Cambio del Elemento Filtrante	
Dosificación del Agua	
Recambio de Paletas de Mezclado	
Control de Espesores de Chapa en el Tambor de Mezclado	
Recomendaciones para Conservar el Correcto Mezclado	
Normas Recambio de Motores y Bombas Hidráulicas	
Conjunto Soporte y Sistema de Giro	
Control y Servicio	
Mantenimiento	
Tipo y Medida del Bulón	
Sistema de Giro Manual (opcional)	
- Circuitos Eléctricos Nº 380656-R3 - Central Control MTH 2015 - V1.20	31



A QUIÉN ESTA DIRIGIDO EL MANUAL DE INSTRUCCIONES (M.I.)

El presente manual de instrucciones está dirigido a los siguientes individuos:

- Encargados del transporte, carga y descarga
- Personal de instalación
- Personal de mantenimiento y
- Operadores de la planta.

FINALIDADES DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL M.I

El manual sirve para indicar el uso para el que ha sido proyectada la máquina, las características técnicas de la misma, proporcionar instrucciones para su traslado, instalación, regulado y uso, dirigir las operaciones de mantenimiento y facilitar los pedidos de repuestos.

LIMITACIONES DE UTILIZACIÓN DEL M.I.

Se recuerda que el manual **nunca** puede sustituir a un operario con la experiencia apropiada y que, por ello, no puede constituir más que un memorandum de las principales operaciones a realizar.

Asimismo, se especifica que el M.I. refleja la técnica en el momento de la compra de la máquina, y que el fabricante tiene derecho a poner al día el M.I. y los aparatos sin adecuar ni los M.I. ni los productos anteriores, salvo en casos excepcionales.

CÓMO GUARDAR EL M.I.

Se recuerda al usuario que hay que guardar cuidadosamente el manual para asegurarse de que dure tanto como la máquina.

En caso de pérdida o destrucción del manual, será posible solicitar una copia del mismo dirigiéndose al fabricante, especificando en la petición el **tipo, matrícula y año de fabricación** de la máquina.

Es posible requerir el manual en formato digital para ser enviado vía Internet. Especificar en forma clara la dirección electrónica y nombre del solicitante a quien va dirigido.

Por consultas y dudas técnicas referidas al presente manual, dirigirse a las siguientes direcciones electrónicas, según sea la consulta o duda a tratar:



BETONMAC

CÓRDOBA ARGENTINA

Tel. 54 351 4642107 fax 54 351 4642115

E-Mail: betonmac@betonmac.com

Home Page: <http://www.betonmac.com>

MTH con Toma de Fuerza

Directivas para el Manual de Instrucciones

Página
3 de 37

Por consultas y dudas técnicas referidas al presente manual, dirigirse a las siguientes direcciones electrónicas.

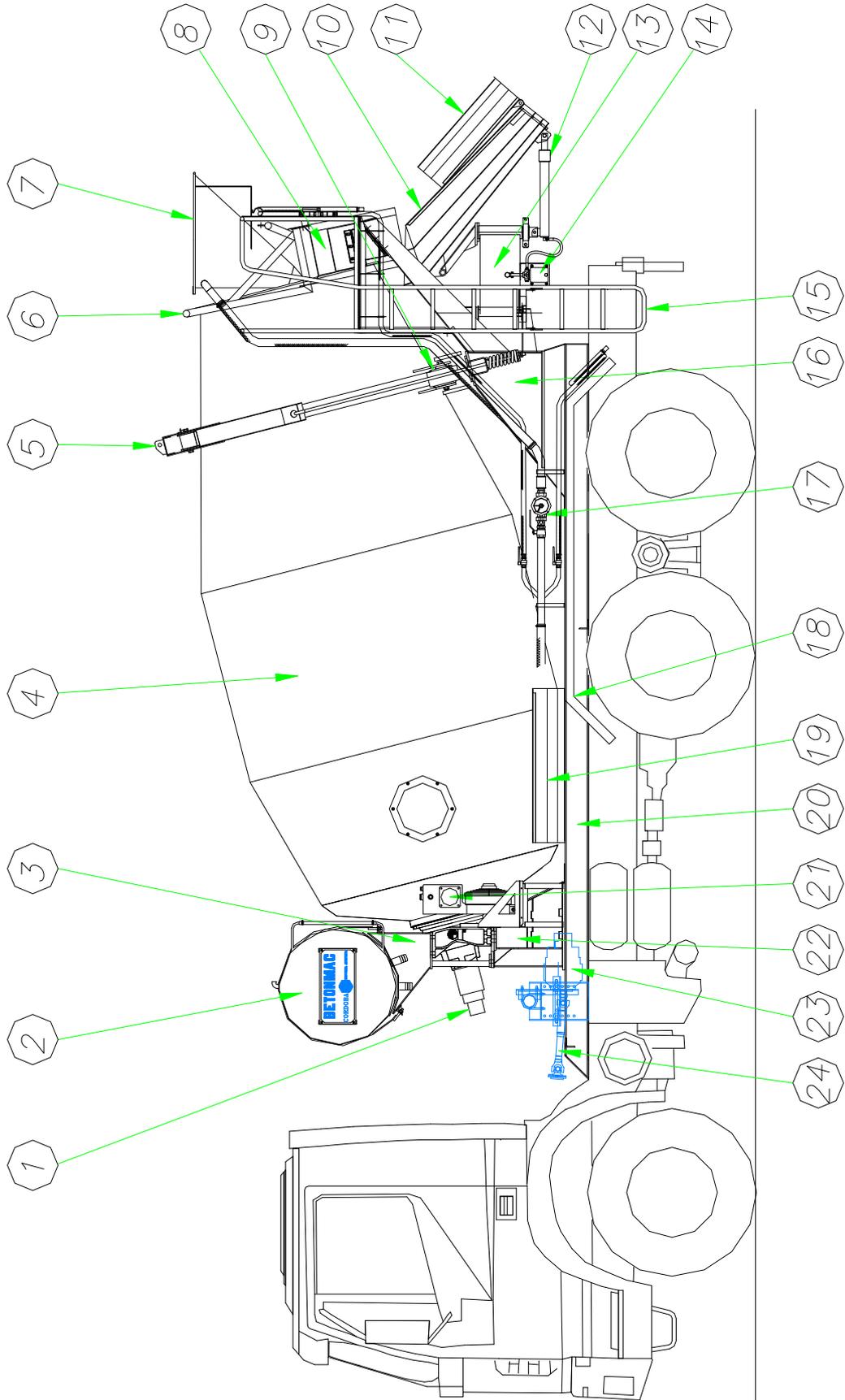
Por **consultas** en general: e-mail: soporte@betonmac.com.ar

Por **pedido** de **Repuestos**: e-mail: repuestos@betonmac.com.ar

IMPORTANTE:

- **No efectuar operación o maniobra alguna sin estar absolutamente seguro. Ante cualquier duda consultar con el representante de la zona o con fábrica.**
- **Todas las operaciones descritas en el manual de instrucciones deben ser supervisadas por personal calificado para realizarlas**

Esquema General



Esquema General

Componentes

Pos.	Componente	Código
1- (*)	Motor hidráulico EATON con sensor de velocidad (ver Nota)	-----
2 -	Tanque de agua	MTH: 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 482220300*00
		MTH: 9 / 10 480220600*00
3 -	Soporte tanque de agua	derecho 492220100*00
		izquierdo 492220200*00
4 -	Tambor mezclador	-----
5 -	Conjunto antibaches	480240000*00
6 -	Soporte embudo de carga	MTH: 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 480550200*00
		MTH: 9 / 10 492550100*00
7 -	Embudo de carga	480550100*00
8 -	Canal de descarga	MTH: 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 480570600*00
		MTH: 9 / 10 490570100*00
9 -	Conjunto Basculante	480162000*00
10 -	Canaleta de descarga primer tramo	480570300*00
11 -	Canaleta de descarga segundo tramo	480570400*00
12 -	Cilindro hidráulico de levante canaleta	813000100*00
13 -	Soporte canaleta en "V"	480570100*00
14 -	Bomba hidráulica para accionamiento cilindro levanta canaleta	916110701*00
15 -	Escalera de servicio	480320100*00
16 -	Soporte basculante	-----
17 -	Circuito de agua	-----
18 -	Guardabarros	480900100*00
19 -	Canaleta de descarga auxiliar	480570500*00
20 -	Chasis	-----
21 -	Unidad de enfriamiento EMMEGI 12V o 24V	901130700*00
22 -	Soporte reductor	-----
23- (*)	Bomba hidráulica EATON (ver Nota)	-----
	Kit electroválvula proporcional	916120207*00
24 -	Cardan TF (especificar largo)	482911201*90

Nota: (*) Ver Tabla en página siguiente (Versión **con** o **sin** Radio Comando)

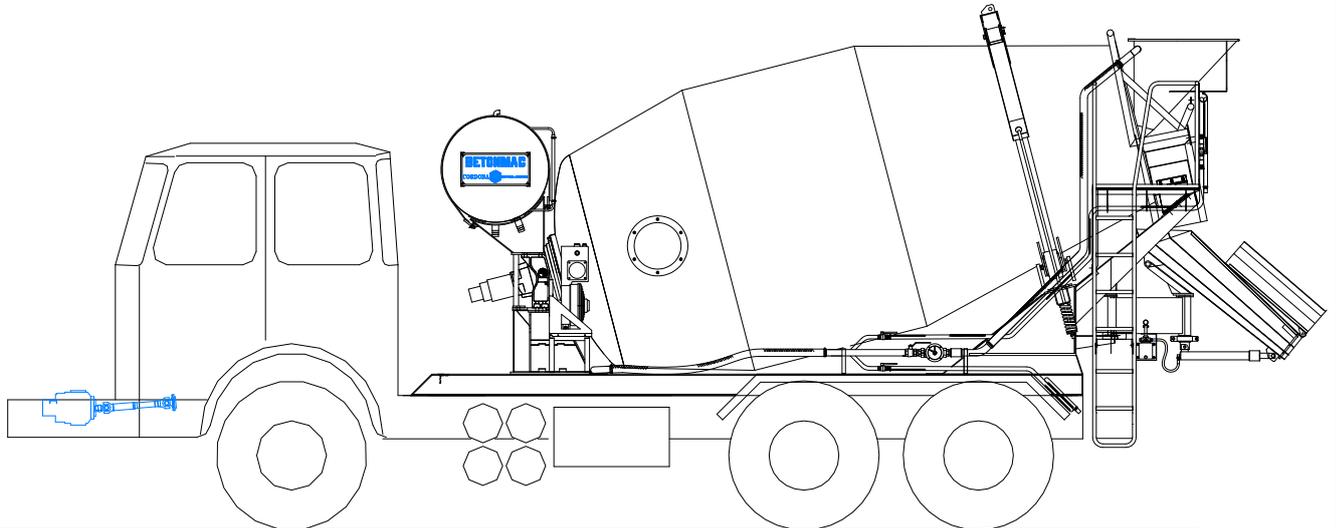
Esquema General
Versión SIN Radio Comando

<u>Pos.</u>	<u>Denominación</u>	<u>Modelo</u>		<u>Código</u>
23-	Bomba Hidráulica EATON 4623.001	MTH:	3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8	916110113*00
23-	Bomba Hidráulica EATON 5423.894	MTH:	9 / 10	916110114*00
1-	Motor Hidráulico EATON 3933.002	MTH:	3 / 4 / 5 / 6 / 7	945110112*00
1-	Motor Hidráulico EATON 4633.001	MTH:	8 / 9 / 10	945110111*00

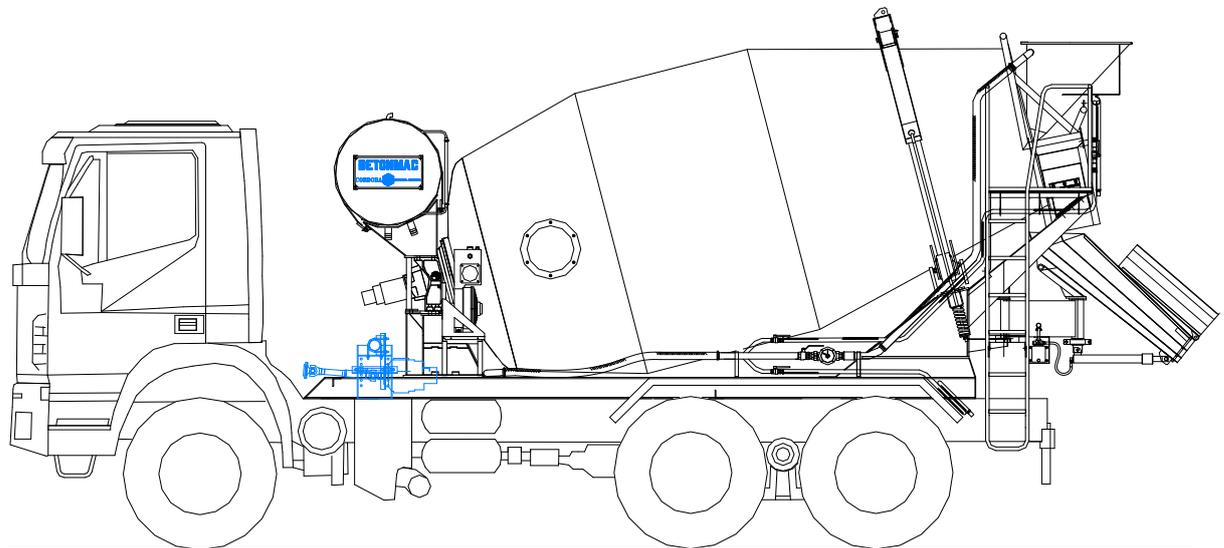
Versión CON Radio Comando

<u>Pos.</u>	<u>Denominación</u>		<u>Modelo</u>		<u>Código</u>	<u>Cód. Repuesto Juego Bobinas</u>
23-	Bomba Hid. EATON 4623.699	c/ bobina 24 VCC	MTH	3/4/5/6/7/8	916110115*00	12 VCC 916120209*00
		c/ bobina 12 VCC			916110115*01	
23-	Bomba Hid. EATON 5423.989	c/ bobina 24 VCC	MTH	9/10	916110116*00	24 VCC 916120210*00
		c/ bobina 12 VCC			916110116*01	
1-	Motor Hid. EATON 3933.117 con pick up.		MTH	3/4/5/6/7	945110114*00	
1-	Motor Hid. EATON 4633.202 con pick up.		MTH	8/9/10	945110113*00	

Alternativas de Toma de Fuerza



*CAMION CON TOMA DE
FUERZA DELANTERA*



*CAMION CON TOMA DE
FUERZA TRASERA*

Instrucciones Generales

Norma para el Uso y Mantenimiento

La motohormigonera puede ser usada como simple agitador y en tal caso es cargada con hormigón elaborado y su función es sólo transportarlo manteniendo sus características.

En la mayoría de los casos, la motohormigonera es cargada con áridos, cemento y agua sin mezclar y cumple la función de mezcladora de hormigón, en reposo o durante el transporte del mismo. ANTES de comenzar las operaciones se debe:

- 1- Llenar el tanque de combustible.
- 2- Controlar el nivel de aceite del motor y del filtro de aire (si existiera).
- 3- Controlar el agua del radiador (si existiera).
- 4- Controlar el nivel de aceite en el reductor epicicloidal fijado en la parte posterior del tambor.
- 5- Controlar el nivel de aceite hidráulico, en caso de ser necesario agregarle. Hacerlo exclusivamente con el tipo de aceite indicado en el manual, como así también para la sustitución.
- 6- Lubricar los rodillos de apoyo del tambor y los bujes de soporte basculante
- 7- En el llenado del tanque de agua se recomienda usar agua limpia para evitar que las impurezas bloqueen el molinete del caudalímetro. Si ello sucediese, proceder a desmontar el mismo y limpiarlo con agua a presión.
- 8- Controlar frecuentemente las bridas de anclaje de la hormigonera al chasis del camión.

IMPORTANTE:

- A fin de evitar la posibilidad de que la superficie interna rugosa del tambor de cada máquina nueva pueda retener costras de hormigón, especialmente en las palas de mezcla, aconsejamos hacer una primera carga de 4 ó 5 m³ de áridos solamente, preferiblemente piedra partida y arena, haciendo funcionar la motohormigonera aproximadamente a 10 vueltas por minuto, durante 3 ó 4 horas, de modo de lograr un buen pulido del interior del tambor.

Advertencias para el Uso:

- El comando de la motohormigonera es de extrema simplicidad. Debe tenerse especial cuidado con la lubricación, la cual deberá ser diaria y con los lubricantes especificados en la tabla adjunta. De igual forma debe proveerse especialmente la descarga de todo el sistema de agua en las temporadas de invierno, ni bien se concluye el uso del equipo, a través de los robinetes de descarga del radiador y tanque, como así también asegurar el vaciado de toda la tubería flexible y del caudalímetro.

La motohormigonera está constituida por las siguientes partes principales:

- Chasis portante
- Tambor
- Sistema Motriz
- Comando
- Circuito de Agua
- Sistema de Carga y Descarga
- Circuito Hidráulico

1- Chasis Portante:

Construido en perfil de acero laminado y plegado y que según el tipo de motohormigonera varía en su longitud.

2- Tambor:

Construido juntamente con las aletas mezcladoras en chapa de acero de alta resistencia al desgaste y a la corrosión (acero al carbono con alto tenor de manganeso y aleado con cobre y vanadio). El tambor está constituido por las siguientes partes:

- a) Un fondo toriesférico de forma tal que permite obtener máxima robustez y rigidez. Un anillo de acero soldado a este fondo y torneado, sirve de elemento de fijación al grupo motriz, que es a su vez el soporte delantero.
- b) Un tronco de cono inferior.
- c) Un cilindro central
- d) Un tronco de cono superior que permanece abierto y cumple funciones de boca de carga y descarga. A este tronco de cono está soldado un robusto anillo que sirve de pista de rodamiento. La parte anterior del tambor, por medio del anillo de rodamiento, se apoya sobre los rodillos construidos en acero forjado y montados sobre cojinetes a rodillos cónicos. La pista de rodamiento se apoya sobre 4 rodillos vinculados en un sistema articulado dos a dos. En todo el largo interno el tambor lleva soldados dos espirales de chapa plana para el mezclado, pero además sirven para carga (rotando en sentido horario acumulan material en el fondo) y descarga (rotando en sentido antihorario llevan el material hacia la boca, el que luego cae por el canal de descarga).

3- Sistema Motriz:

Provee la potencia necesaria para el movimiento del tambor, y se logra por medio de un motor auxiliar diesel o mediante la toma de fuerza del camión que a través de un acoplamiento mueve una bomba hidráulica de caudal variable la cual acciona a su vez el motor hidráulico; éste está acoplado a un reductor tipo epicicloidal que transmite el movimiento al tambor.

4- Comando:

La central está ubicada en la parte izquierda de la motohormigonera y es controlada por un teclado ubicado en su panel frontal y éste se enlaza con un radio comando que posee todas las funciones que permiten controlar al equipo (**ver Capítulo: Central MTH V1.20**).

5- Circuito de Agua Presurizado:

Está constituido principalmente por un tambor de almacenamiento de 820 lts. para motohormigoneras de hasta 8 m³ de capacidad de hormigón elaborado y de 1150 lts. para 9 m³, en adelante, caudalímetro manómetros, regulador de presión, y dos llaves esféricas de corte rápido, una llave esférica de donde se deriva a una manguera para enviar agua al interior del tambor, y otra para el lavado de la motohormigonera.

6-Sistema de Carga y Descarga:

La carga del tambor se hace por un embudo fijado a la boca del mismo, mientras que la descarga se hace por inversión de giro del tambor que deposita su contenido en un canal de descarga el cual lleva la mezcla a una canaleta de descarga. Esta canaleta de descarga tiene una articulación que le permite un giro de 180° en el plano horizontal, y una regulación o movimiento en sentido vertical dado por un cilindro hidráulico accionado por una bomba manual. De esta manera es posible descargar la mezcla en un punto deseado. Además para comodidad en la descarga, se puede prolongar la canaleta adosándole en su extremo otro tramo y prolongando así su longitud, de acuerdo a la necesidad.

6- Circuito Hidráulico:

Está compuesto por una bomba de caudal variable, un motor hidráulico, tuberías y mangueras especiales de conexión, un tanque de aceite de 20 lts. con nivel de aceite, tapón de aceite, y filtro de aceite hidráulico provisto de un vacuómetro. La función que cumple este vacuómetro es la de indicar con precisión la eficacia del elemento filtrante y su recambio cuando fuera necesario. Se establece como depresión límite de trabajo: -0,35 bar; llegando a este límite deberá cambiarse el elemento filtrante.

Se incluye además un manómetro de control de presión en el circuito hidráulico y que está ubicado en el motor hidráulico, que además de dar certeza visual al correcto funcionamiento del conjunto, facilita la tarea del operador de manera que en base a la presión del manómetro puede establecer la consistencia del pastón. Un pastón extremadamente seco puede dar una presión de hasta 250/280bar y un pastón normal de 150/170bar Cuando la presión supera las 280bar es posible que exista alguna falla en el circuito hidráulico.

IMPORTANTE:

PARA EL RECAMBIO DEL ELEMENTO FILTRANTE HAY QUE PROCEDER DE FORMA TAL QUE DE NINGÚN MODO EL RECIPIENTE DEL ELEMENTO FILTRANTE TENGA LA MÁS MÍNIMA SUCIEDAD.

EN CASO DE FALLA DEL MOTOR HIDRÁULICO O DE LA BOMBA, SE ACONSEJA SOLICITAR UN CONJUNTO COMPLETO REACONDICIONADO ENVIANDO EL GRUPO FALLADO PARA SU REVISIÓN Y/O REPARACIÓN, SIN DESARMAR.



BETONMAC

CÓRDOBA ARGENTINA

Tel. 54 351 4642107 fax 54 351 4642115

E-Mail: betonmac@betonmac.com

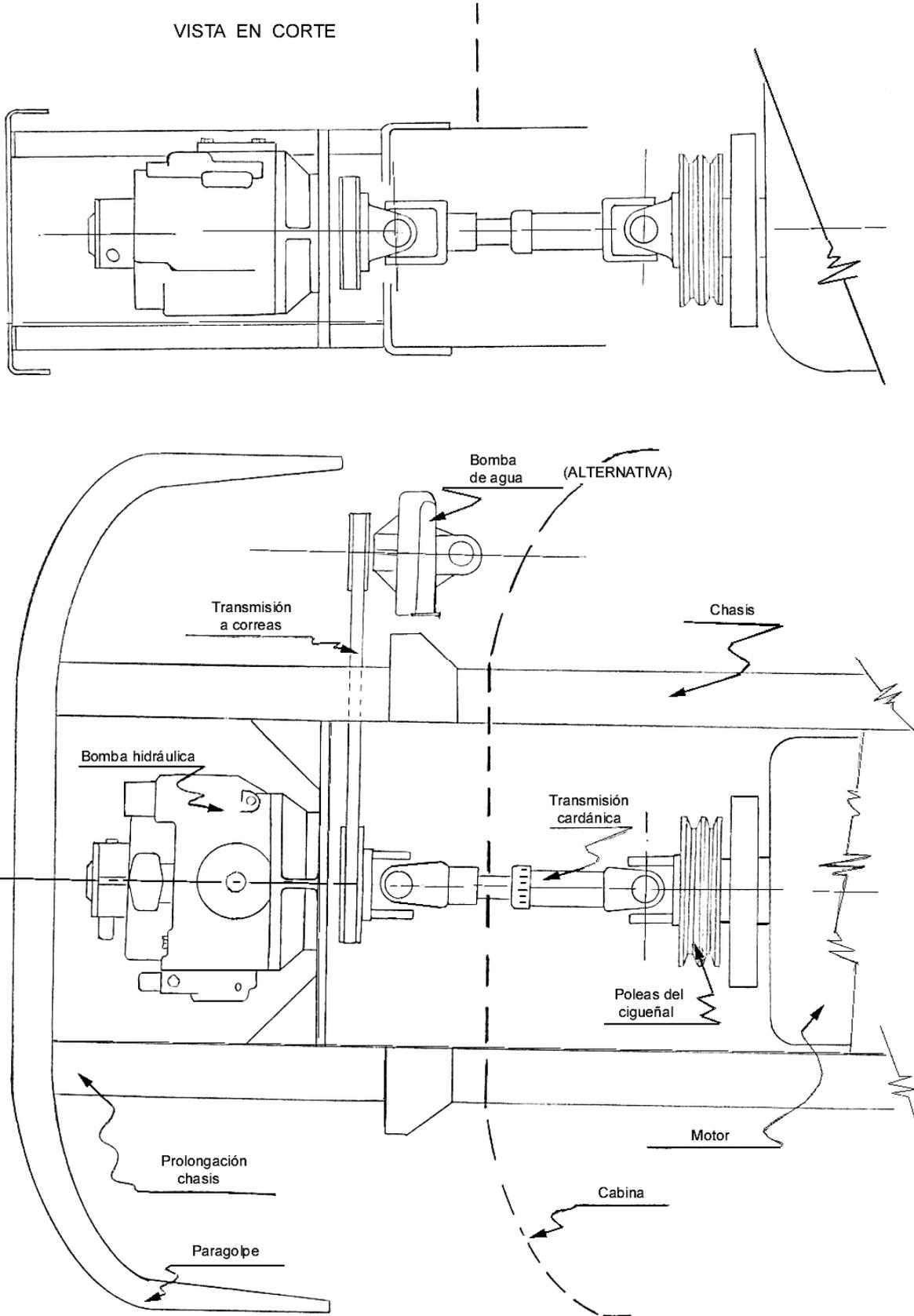
Home Page: <http://www.betonmac.com>

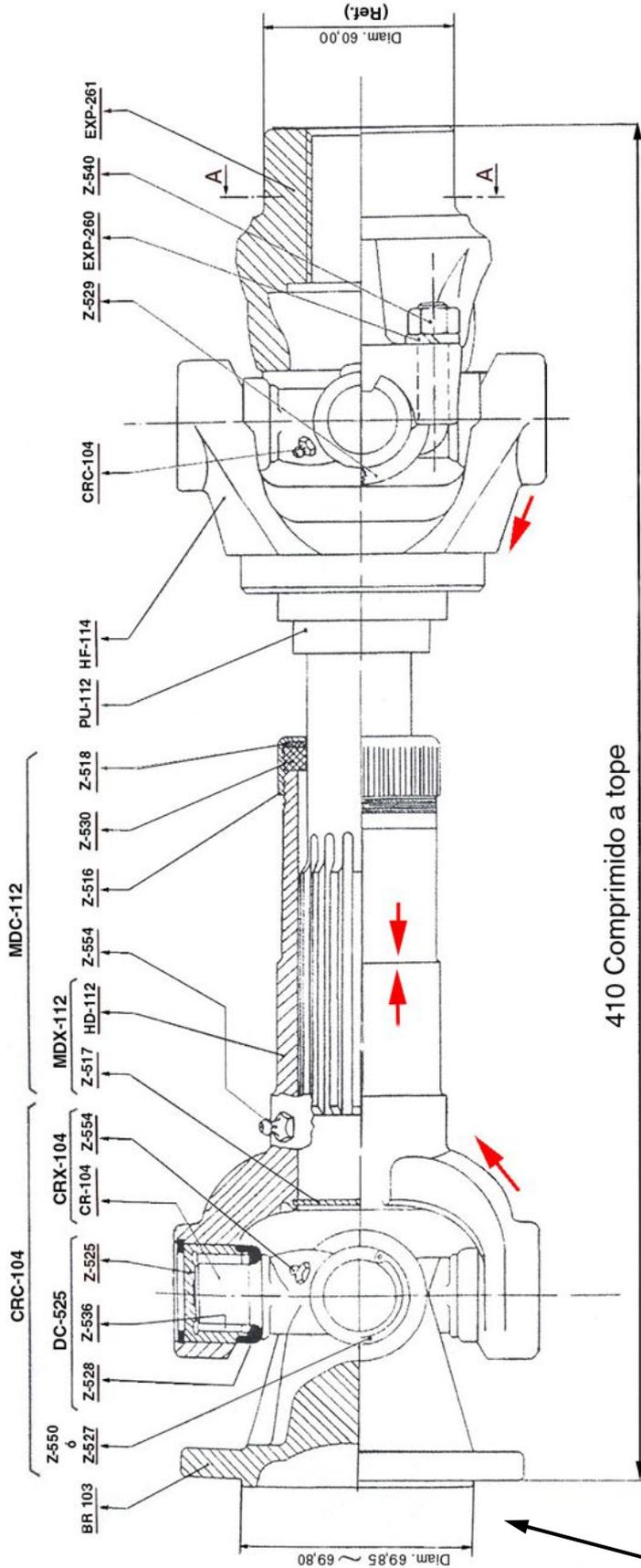
MTH con Toma de Fuerza

**Esquema Toma de Fuerza para Accionamiento
Bomba Hidráulica (Alternativa)**

Página
11 de 37

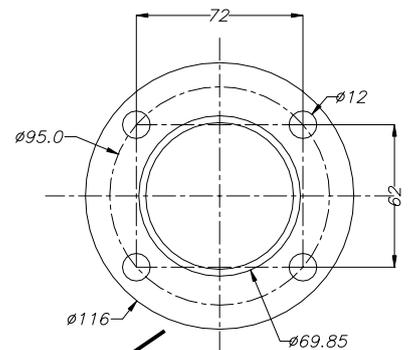
VISTA EN CORTE





Nota: El eje cardánico debe ser balanceado dinámicamente en cada extremo dentro de 72 Gr. Cm. A 2600 r.p.m.

Precaución: en caso de desacoplar el eje cardánico en su estriado, al volver a armar, verificar que las flechas marcadas en las dos partes sean coincidentes, para poder obtener el balanceo del mismo.





BETONMAC

CÓRDOBA ARGENTINA

Tel. 54 351 4642107 fax 54 351 4642115

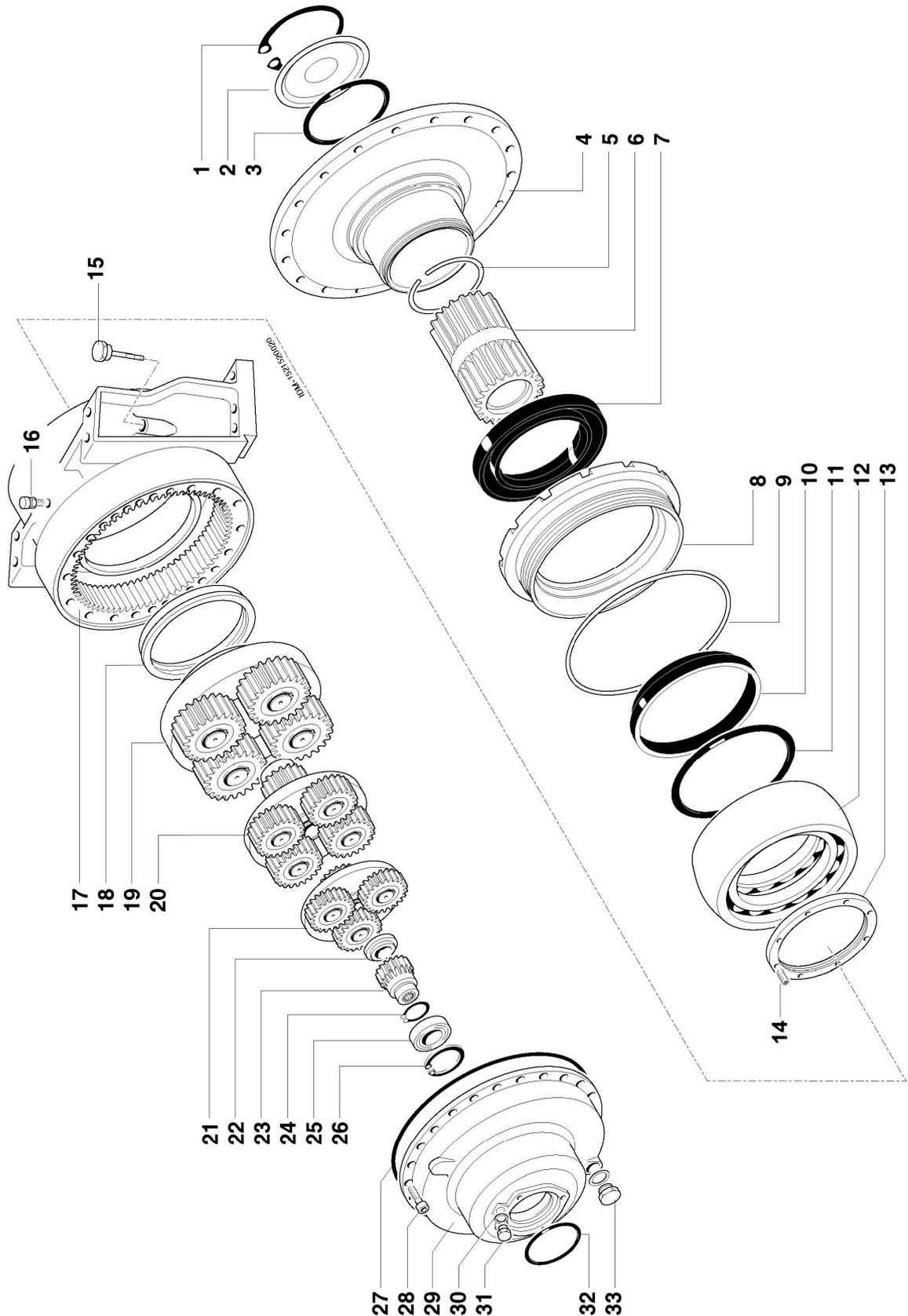
E-Mail: betonmac@betonmac.com

Home Page: <http://www.betonmac.com>

MTH con Toma de Fuerza

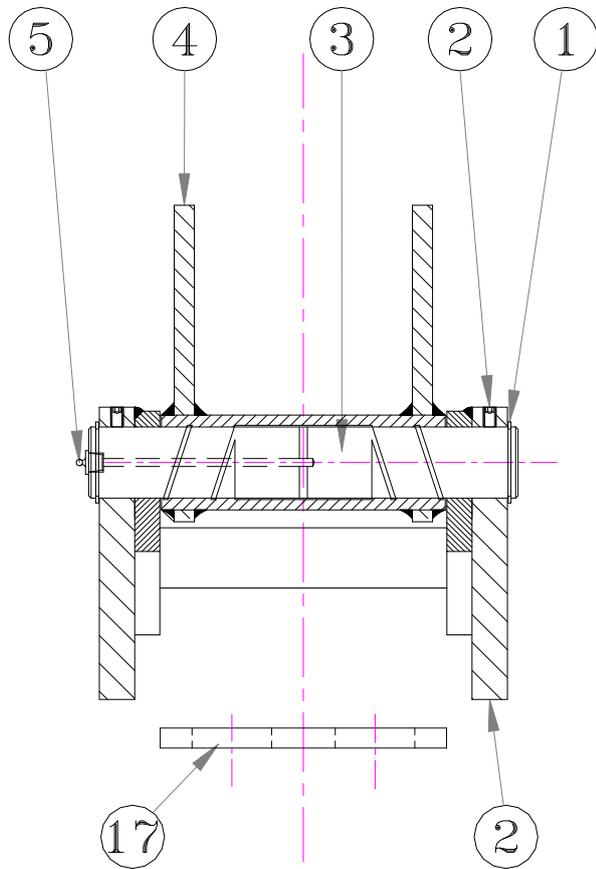
Reductor Trasmital 580 L

Página
13 de 37

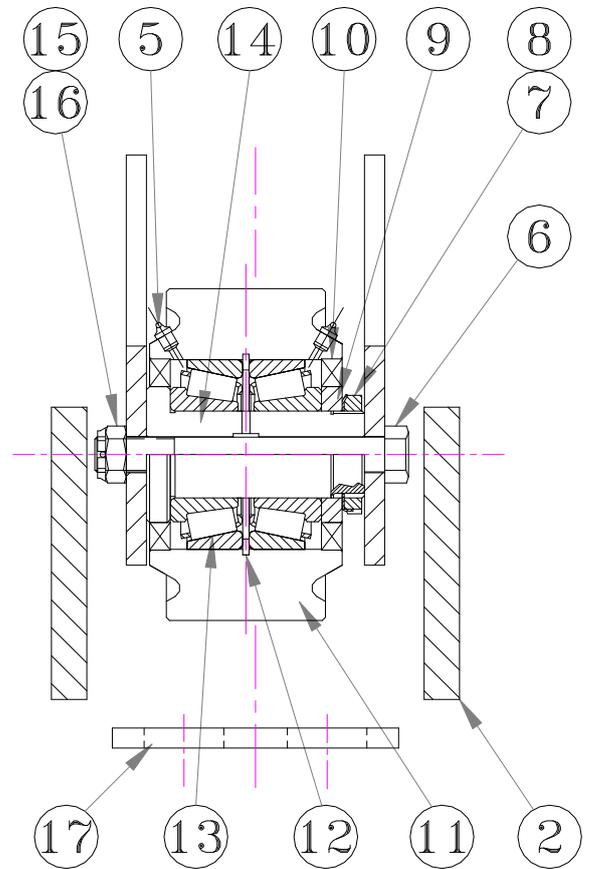


<u>Pos.</u>	<u>Código</u>	<u>Cant.</u>	<u>Denominación</u>	
1	718293034	1	Anillo elástico de retención BR 205	
2	6653002080	1	Tapa	
3	715303263A	1	O´Ring 3,53x190,09	#
4	6672000320	1	Brida conectora	
5	6682850040	1	Anillo Seeger 1:5,25	
6	6630050571	1	Anillo dentado z27 m5	
7	710301185	1	Retén 235x265x15	#
8	666000800	1	Tuerca M320x2,5	
9	715303259	1	O´Ring 3,53x304,39	#
10	710320101	1	Sello goma	#
11	6684009000	1	Retén 291,5x6,99x15	#
12	722361018	1	Rodamiento Øi=200x300x118	#
13	6660000681	1	Tuerca M190x2,00	
14	721035003	3	Tornillo 6x18 UNI5927	
15	6682501260	1	Tapón nivel aceite M30x2	
16	718401028A	1	Respiradero M 14x1,1,5	
17	6668070040	1	Soporte	
18	6661000690	1	Manguito	
19	2T235358050	1	Conjunto 3 ^{era} . reducción 1:5,25	
20	2T235358070	1	Conjunto 2 ^{da} . reducción 1:5,25	
21	2T235378140	1	Conjunto 1 ^{era} . reducción 1:4,71	
22	6660502360	1	Anillo de centrado	
23	6643510500	1	Engranaje central Z21 1:4,71	#
24	718298048A	1	Anillo elástico de retención UNI 7435-55	
25	712750049	1	Rodamiento 55x90x18 6011	#
26	718299074A	1	Anillo elástico de retención UNI 7437-90	
27	715303276	1	O´Ring 3,53x380,59	#
28	720954006A	24	Tornillo UNI 5931 M10x30-8.8	
29	6668050120	1	Tapa	
30	718006014	1	Arandela 12,5x17x1,5	
31	718403046A	1	Tapón M12x1	
32	715303397	1	O´Ring 3,00x128	#
33	718403047A	1	Tapón magnético M30x2	

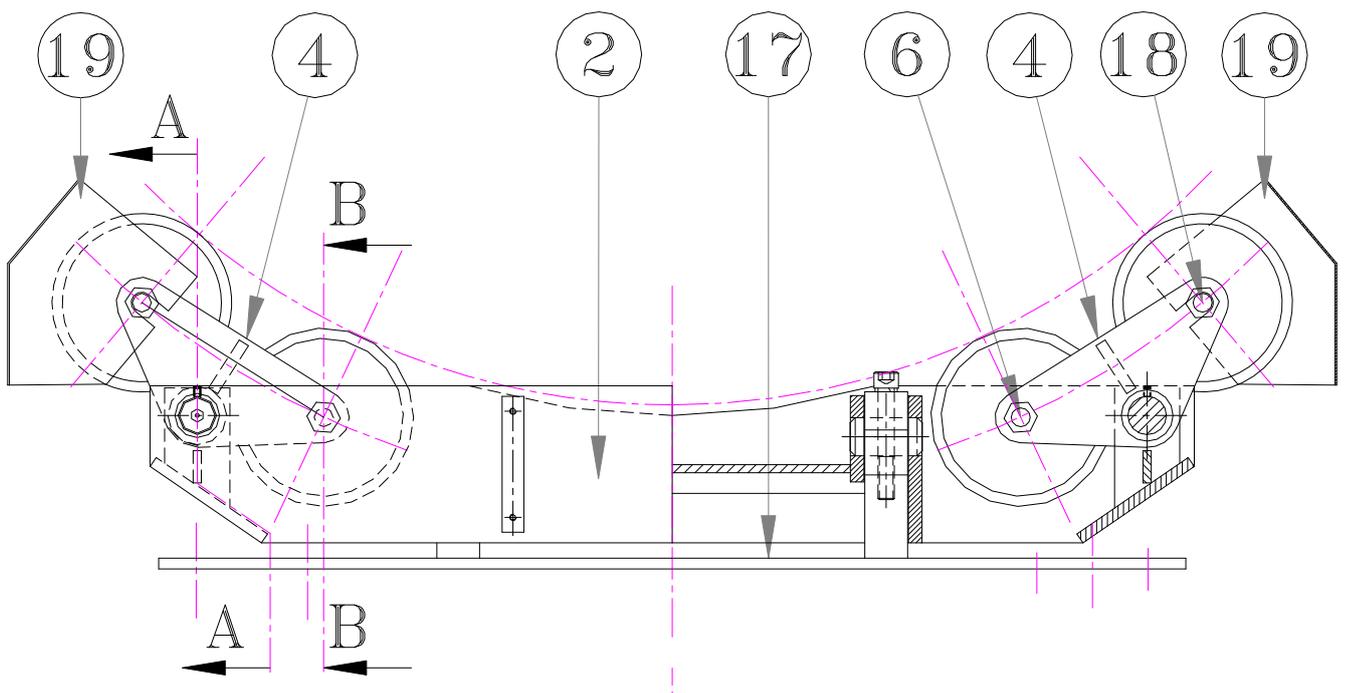
(#) Recomendado para stock



CORTE AA



CORTE BB

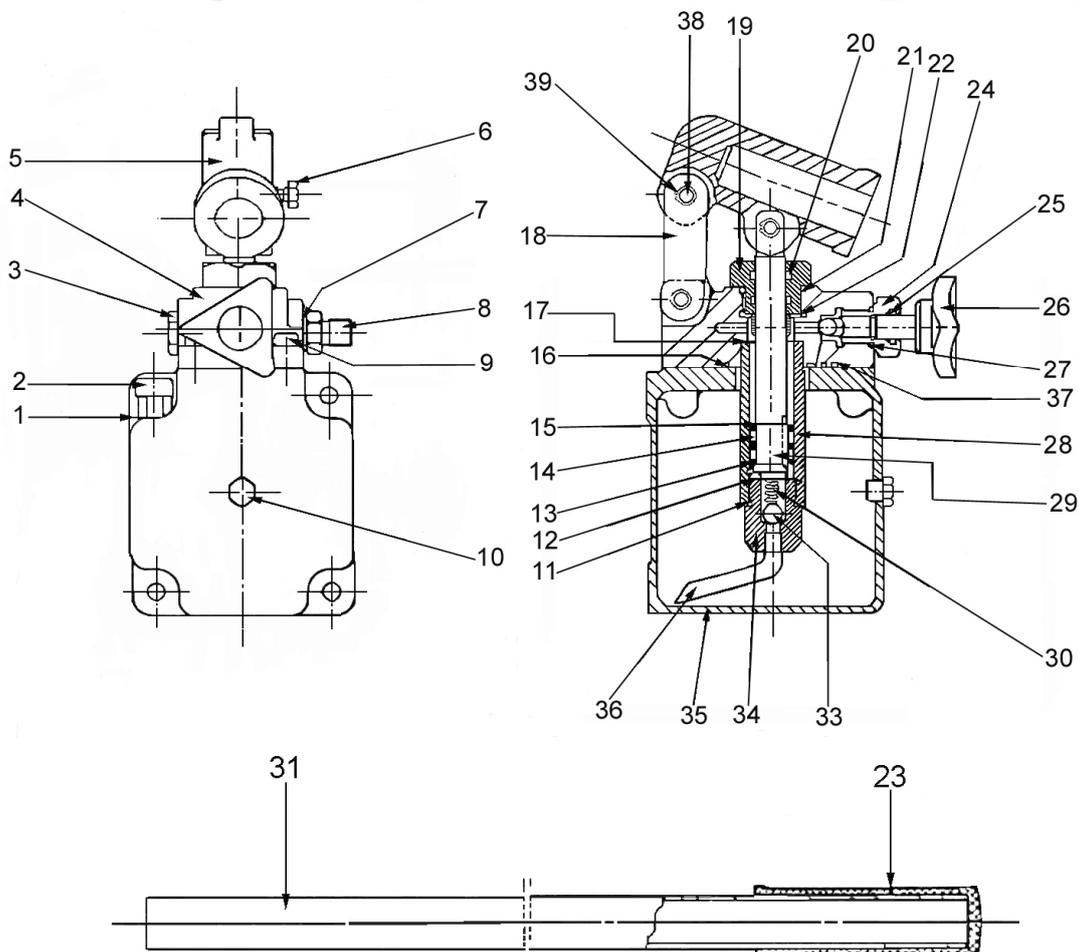




<u>Pos.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Código</u>
1-	Aro Seeger Ø 45 (DIN 471).....	911045471*00
2-	Balancín.....	480161130*00
3-	Eje pivote balancín.....	480161101*00
4-	Basculante balancín (Paloma).....	482162120*00
5-	Alemite Ø 1/8" GAS.....	919160301*00
6-	Bulón eje rodillo corto L=182.....	480161203*00
7-	Tuerca SKF KM 11.....	906002011*01
8-	Arandela de retención SKF MB 11.....	906001011*01
9-	Aro apoyo retén.....	480161204*00
10-	Retén TH 0409 GA.....	953100409*01
11-	Rodillo pista.....	480161201*00
12-	Aro Seeger Ø 120 (DIN 472).....	911120472*00
13-	Rodamiento 32311.....	955032311*00
14-	Buje rodillo.....	480161202*00
15-	Chaveta partida Ø 3 x 40.....	924040340*00
16-	Tuerca castillo basculante.....	480161205*00
17-	Base de fijación.....	480161120*00
18-	Bulón eje rodillo largo L=190.....	480161301*00
19-	Protector rodillos.....	480161400*00

Nota: A los fines del pedido de repuestos, las piezas Pos.:2 y Pos.:17 constituyen un único conjunto designados como Balancín Soporte Basculante 4 Rodillo MTH, cuyo código es 480162100*00.

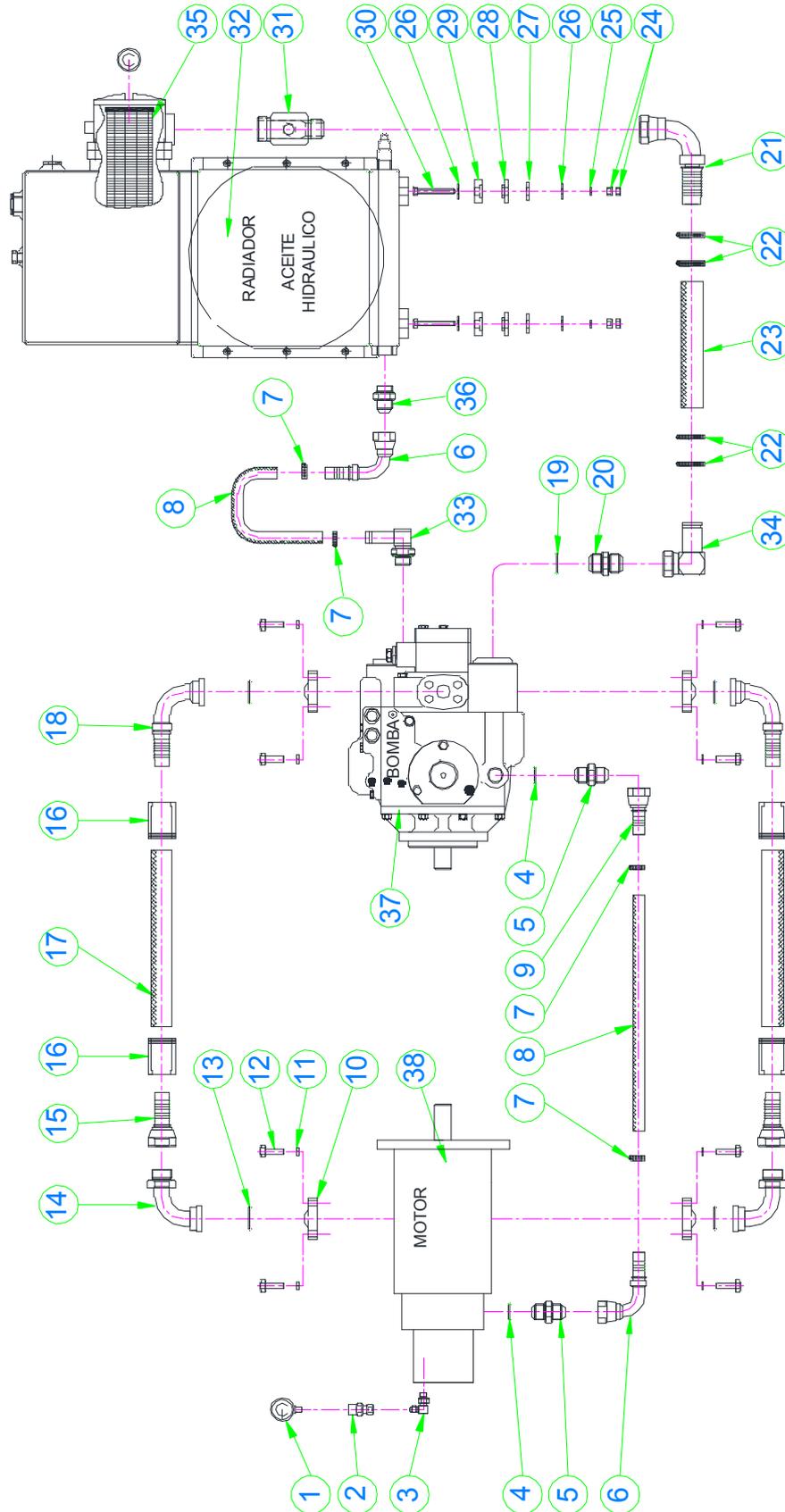
Nota: Ver **Guía de Lubricación** en Página 29.


Pos. Denominación

- 1- Arandela de fibra $\varnothing = 1/4"$
- 2- Tapa de ventilación $\varnothing = 1/4"$
- 3- Tapa $\varnothing = 3/8"$ GAS
- 4- Cuerpo bomba
- 5- Palanca de accionamiento
- 6- Bulón M 8 x 15
- 7- Arandela aluminio 3/8"
- 8- Adaptador 3/8" x 3/8" GAS
- 9- Bulón M 8 x 25
- 10- Tapa $\varnothing = 1/4"$ GAS
- 11- Guarnición O.R. 132
- 12- Aro Seeger $\varnothing = 14$ DIN 472
- 13- Pistón $\varnothing = 25$
- 14- Guarnición pistón
- 15- Aro Seeger $\varnothing = 17$ DIN 471
- 16- Guarnición O.R. 149
- 17- Arandela aluminio $\varnothing = 32,8$
- 18- Biela
- 19- Tapa guía
- 20- Guarnición tapa guía

Pos. Denominación

- 21- Guarnición O.R. 3125
- 22- Separador
- 23- Empuñadura
- 24- Tapa guía llave
- 25- Guarnición O.R. 118
- 26- Llave
- 27- Guarnición O.R. 123
- 28- Cilindro
- 29- Vástago
- 30- Arandela retención resorte
- 31- Tubo prolongador palanca
- 32- Resorte válvula de aspiración
- 33- Bolita $\varnothing = 7/16"$
- 34- Tapa válvula de aspiración
- 35- Cuerpo depósito
- 36- Caño aspiración
- 37- Guarnición O.R. 108
- 38- Espina $\varnothing = 8$
- 39- Aro Seeger $\varnothing = 8$ DIN 471



Pos.	Denominación	Cant.	Código
1-	Manómetro 0-400 BAR	1	901114001*00
2-	Adaptador HH giratoria UNF 7/16" a 1/4"gas	1	901005090*00
3-	Codo 90° MM con O´ring UNF 7/16"	1	901006090*00
4-	O´ring Parker 2-119	2	904202119*00
5-	Adaptación alojamiento virola y asiento aro sello	2	901105037*00
6-	Terminal 90° con tuerca giratoria	2	901102035*00
7-	Abrazadera 16/27	4	924010209*00
8-	Manguera 3/4" SAE 100 R4 oil-press	-	901001045*00
9-	Terminal recto con tuerca giratoria	1	901102010*00
10-	Media brida SAE I (AF-16)	8	901103090*00
11-	Arandela Grower 3/8"	16	919141000*00
12-	Bulón con hexagonal 3/8" x 1 1/4"	16	919011032*04
13-	O´ring Parker 2-219	4	904202219*00
14-	Terminal a 90° con rosca y alojamiento para O´ring	2	901102093*00
15-	Terminal recto con tuerca giratoria	2	901102094*00
16-	Brida para abrochar terminales: (IMP. SBFM 16 BP 9R-16-1")	4	901102091*00
17-	Manguera para alta presión R9 1"	-	901100091*00
18-	Terminal a 90° ES 1116-PA 90	2	901102092*00
19-	O´ring Parker 2-123	1	904202123*00
20-	Adaptación JIC 37° y asiento aro sello	1	901105088*00
21-	Terminal de baja a 90° con tuerca giratoria JIC 37°	1	901106073*00
22-	Abrazadera 32/50	4	924010220*00
23-	Manguera 1 1/4" SAE 100 R4	-	901001047*00
24-	Tuerca hexagonal 5/16"	8	919090800*04
25-	Arandela Grower 5/16"	4	919140800*00
26-	Arandela plana 5/16"	8	919130800*00
27-	Arandela plana 1/2"	4	919131200*00
28-	Taco goma "macho"	4	480260012*00
29-	Taco goma "hembra"	4	480260011*00
30-	Bulón con hexagonal 5/16" x 2 1/2"	4	919010863*04
31-	Adaptador de bulbo de temperatura	1	901005093*00
32-	Unidad enfriamiento EMMEGI HPA 12 24V – con vacuómetro	1	901130700*00
33-	Codo con O´ring para manguera 3/4"	1	901006072*00
34-	Codo 90° con tuerca giratoria para manguera 1 1/4"	1	901006128*00
35-	Filtro "FAMEL" FA7142	1	901011011*00
36-	Entre rosca para retorno radiador EMMEGI	1	901005023*00
37- (*)	Bomba - Ver Tabla en la página siguiente (Versión con o sin Radio Comando)	---	-----
38- (*)	Motor - Ver Tabla en la página siguiente (Versión con o sin Radio Comando)	---	-----

Versión SIN Radio Comando

<u>Pos.</u>	<u>Denominación</u>	<u>Modelo</u>	<u>Código</u>
37-	Bomba Hidráulica EATON 4623.001	MTH: 6 / 7 / 8	916110113*00
37-	Bomba Hidráulica EATON 5423.894	MTH: 9 / 10	916110114*00
38-	Motor Hidráulico EATON 3933.002	MTH: 6 / 7	945110112*00
38-	Motor Hidráulico EATON 4633.001	MTH: 8 / 9 / 10	945110111*00

Versión CON Radio Comando

<u>Pos.</u>	<u>Denominación</u>	<u>Modelo</u>	<u>Código</u>	<u>Cód. Repuesto Juego Bobinas</u>	
37-	Bomba Hid. EATON 4623.699	MTH	3/4/5/6/7/8	c/ bobina 24 VCC 916110115*00	12 VCC 916120209*00
				c/ bobina 12 VCC 916110115*01	
37-	Bomba Hid. EATON 5423.989	MTH	9/10	c/ bobina 24 VCC 916110116*00	24 VCC 916120210*00
				c/ bobina 12 VCC 916110116*01	
38-	Motor Hid. EATON 3933.117 con pick up.	MTH	3/4/5/6/7	945110114*00	
38-	Motor Hid. EATON 4633.202 con pick up.	MTH	8/9/10	945110113*00	

UNIDAD ENFRIAMIENTO EMMEGI HPA



Vacuómetro
indicador de
filtro tapado

Bulbo para señal encendido
electroventilador

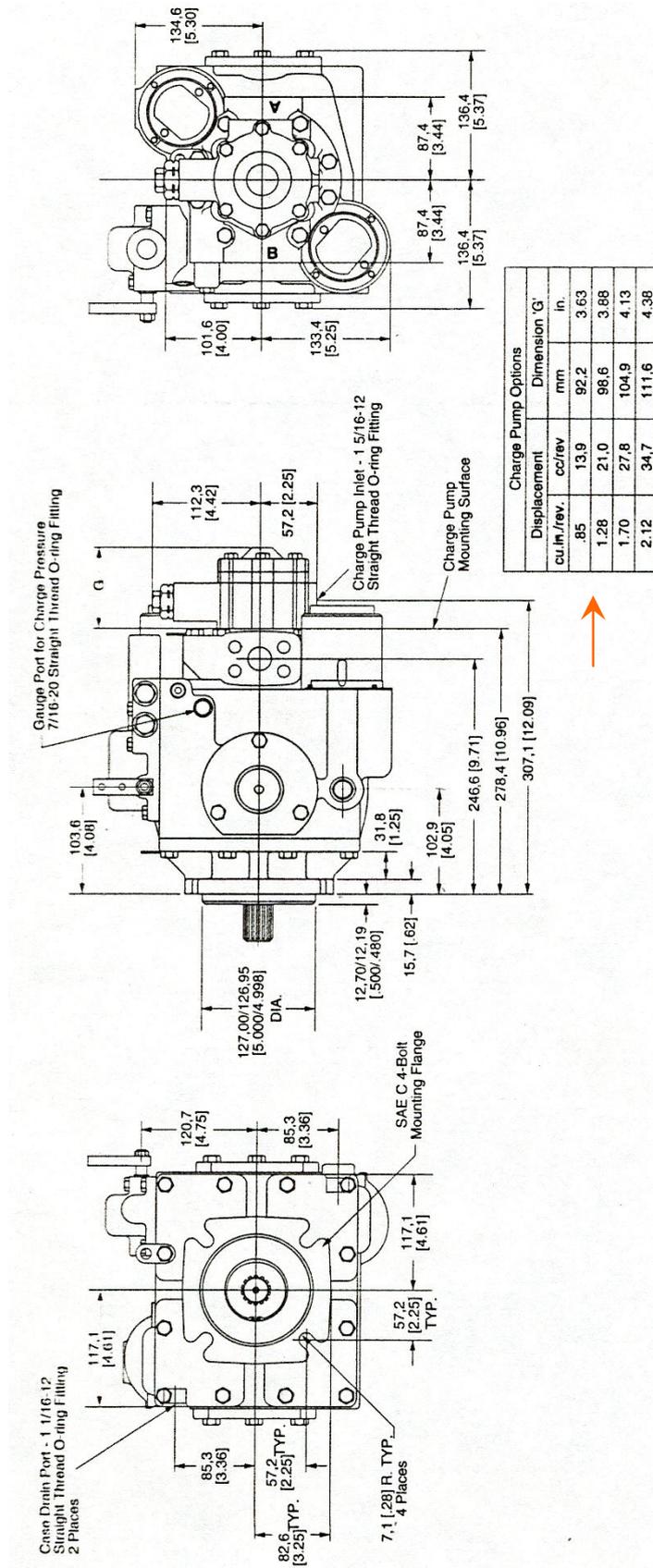
Protector unidad de enfriamiento



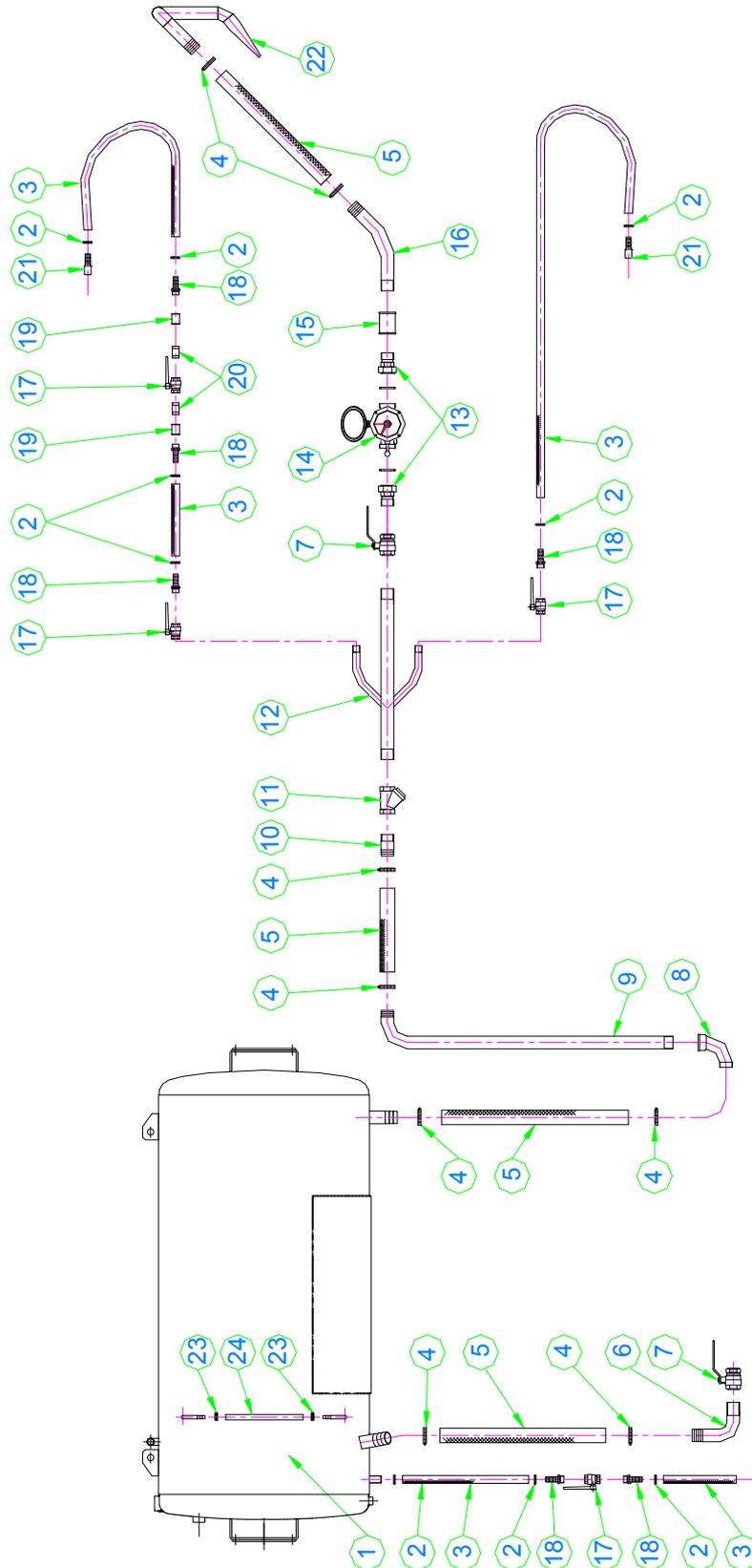
Tapa
portafiltro

Bulbo para alarma temperatura
de aceite

Electroventilador

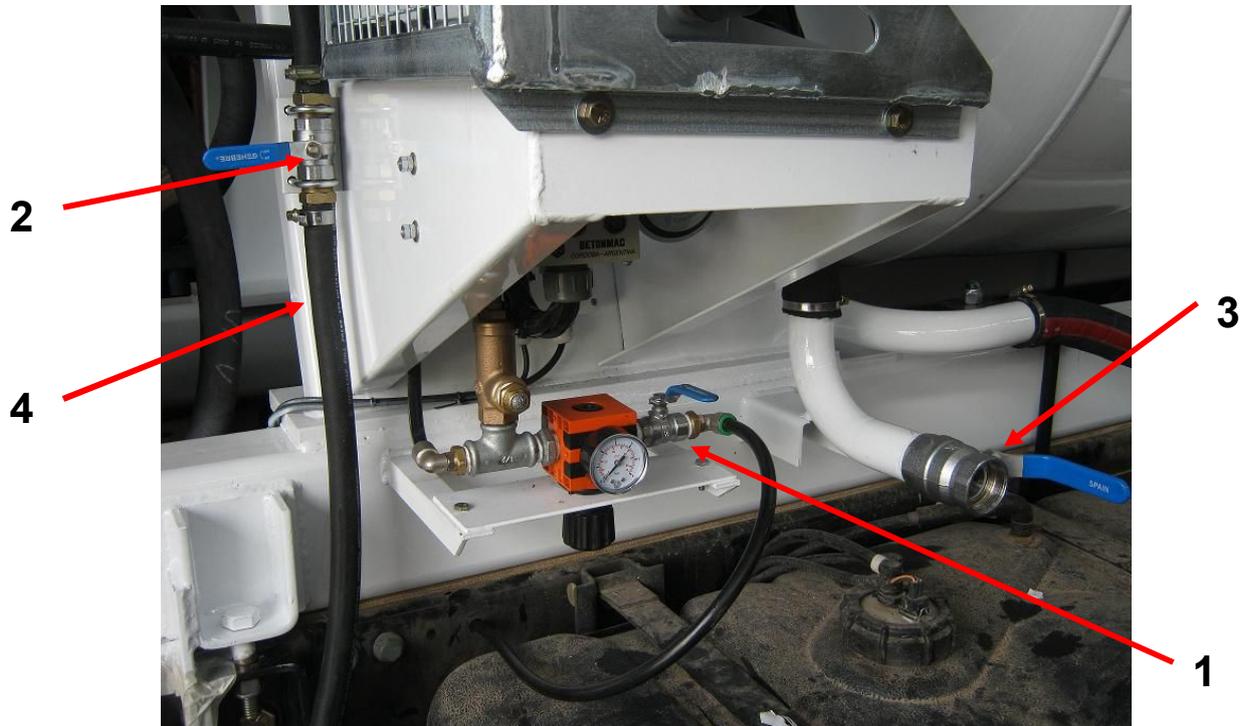


Circuito de Agua



Circuito de Agua

Pos.	Designación	Cant.	Código
1	Tanque de agua	1	-
2	Abrazadera 16/27	9	924010209*00
3	Manguera full-press Φ 19	-	904001007*00
4	Abrazadera 40/60	8	924010233*00
5	Manguera hidrotrenzada Φ 45	-	904001011*00
6	Caño carga tanque de agua	1	480200011*00
7	Válvula esférica 1 1/2" BCE	2	903017038*03
8	Curva 90° galvanizada MH 1 1/2"	1	903002006*01
9	Caño transversal de agua	1	480050502*00
10	Caudalímetro – tramo 3	1	480200015*00
11	Filtro "Y" 1 1/2" BCE	1	903112038*00
12	Caudalímetro – tramo 1	1	480200013*00
13	Unión doble para caudalímetro con tuerca	2	810100700*00
14	Caudalímetro Φ 1 1/2" 500 LT	1	923110305*01
15	Cupla lisa galvanizada	1	903004016*01
16	Caudalímetro – tramo 2	1	480200012*00
17	Válvula esférica 3/4" BCE	4	903017019*03
18	Racord 3/4" p/ manguera de 3/4"	6	901010012*00
19	Cupla lisa galvanizada 3/4"	2	903004013*01
20	Niple galvanizado 3/4"	2	903010003*01
21	Pico manguera de lavado	2	480220001*00
22	Entrada de agua canal de carga	1	-
23	Abrazadera 8/16	2	924010205*00
24	Manguera PVC cristal 12x16	-	904010012*17



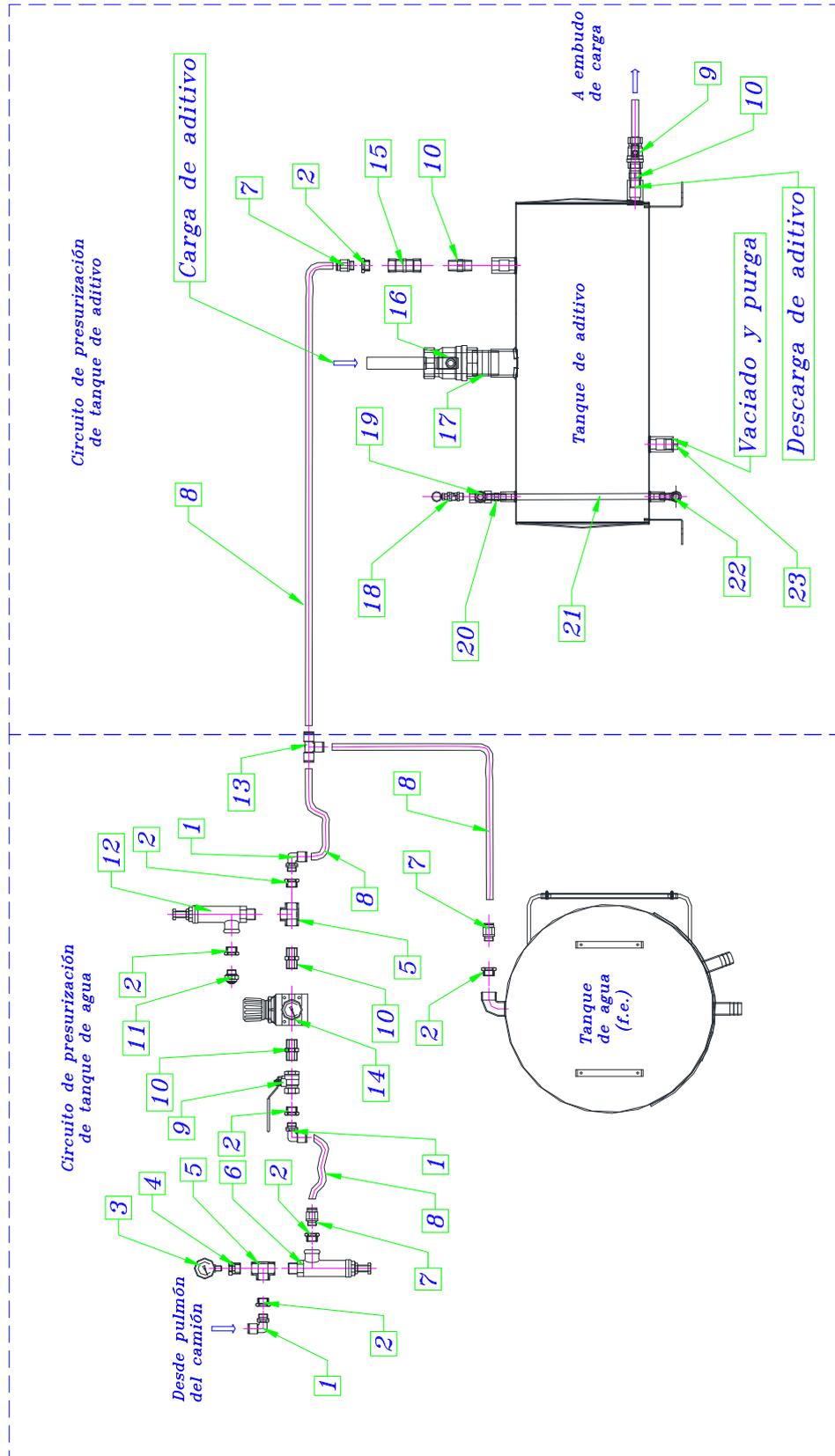
Proceso de Operación:

- Para cargar agua en el tanque, cerrar la válvula de presurización (Pos. 1) y mantenerla cerrada durante todo el proceso de carga. Abrir la Válvula (Pos. 2) de manera que el aire existente en el tanque escape por la manguera (Pos.4) Conectar la manguera con la que se cargará agua a la válvula (Pos. 3) y abrir esta última. El operador debe controlar el llenado del tanque por el nivel transparente ubicado a un costado del mismo e interrumpir la operación cuando el agua haya alcanzado su nivel máximo. Si así no lo hiciere, el agua empezará a salir por la manguera (Pos. 4) (NO RECOMENDABLE).
- Terminada la operación de carga del agua, cerrar las válvulas (Pos. 2 y Pos. 3).
- Para presurizar el tanque de agua, abrir la válvula (Pos.1) Si el camión va a viajar, automáticamente se presurizará el tanque durante el trayecto: si el camión se encuentra estacionado, acelerar el motor a 1300/1500 rpm. para una rápida recuperación de la presión mientras se descarga el agua.

ADVERTENCIA MUY IMPORTANTE

LAS VÁLVULAS LIMITADORAS Y REGULADORAS DE PRESIÓN HAN SIDO TARADAS EN FÁBRICA. NO MODIFICAR LOS VALORES DE PRESIÓN DE LAS MISMAS, DE ESTA MANERA SE EVITA ACCIDENTES.

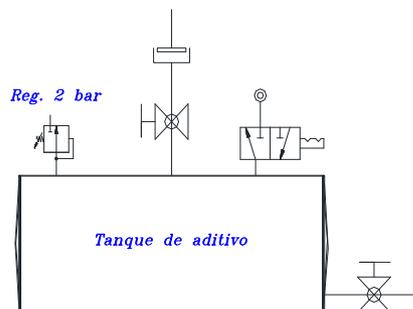
Presurización Tanque de Aditivo (OPCIONAL)



Presurización Tanque de Agua

Pos.	Denominación	Cant.	Código
1	Conector curvo 90° 3/8" para tubo Φ 12.....	3	902101145*02
2	Buje reducción 1/2" a 3/8".....	7	901009005*00
3	Manómetro 0-14 kg/cm ² 1/8".....	1	902120113*00
4	Buje reducción 1/2" a 1/8" bronce.....	1	901009003*00
5	Te bronce 1/2" GAS HHH.....	2	901007055*00
6	Válvula de seguridad 1/2" bronce 6.0 kg/cm ²	1	902025114*00
7	Conector recto 3/8" p/ manguera Φ 12.....	3	902101144*02
8	Manguera poliamida Φ 12.....	-	902102117*04
9	Válvula esférica 1/2".....	2	903017013*03
10	Rosca con tuerca de bronce 1/2".....	4	901010044*00
11	Silenciador de escape aire 3/8" bronce.....	1	902110003*00
12	Válvula de seguridad 1/2" bronce 1.5 kg/cm ²	1	902025114*00
13	Adaptador Te intermedia Φ 12.....	1	902101148*02
14	Regulador de presión con manómetro.....	1	902120009*00
15	Válvula colisante.....	1	902003007*00
16	Válvula esférica 1 1/2".....	1	903017038*03
17	Niple 1 1/2".....	1	903010006*01
18	Válvula de seguridad 1/4" bronce 2.0 kg/cm ²	1	902125002*00
19	Tee derivación 1/4" galvanizada.....	1	903003036*01
20	Rosca con tuerca de bronce 1/4".....	1	901010038*00
21	Tubo Rilsan 8x6.....	-	902102115*04
22	Codo M-H 1/4".....	1	903002000*01
23	Tapón 1/2" M.....	1	901008024*00

Circuito de Aditivo (OPCIONAL)



SIMBOLO	DESCRIPCION
	VALVULA LIMITADORA DE PRESION (SEGURIDAD)
	VALVULA COLISANTE
	VALVULA ESFERICA
	CONECTOR DE LINEA
	CONECTOR HIDRAULICO P/ADITIVOS

**Procedimiento para la Regulación de la Presión****Presiones a Tener en Cuenta**

En el pulmón del camión se debe garantizar una presión que dependiendo de la marca del mismo será:

<u>Marca del Camión</u>	<u>Presiones [Kg/ cm²]</u>
Fiat.....	4.5
Ford.....	7
Mercedez Benz.....	6
Scania.....	6
Volvo.....	6

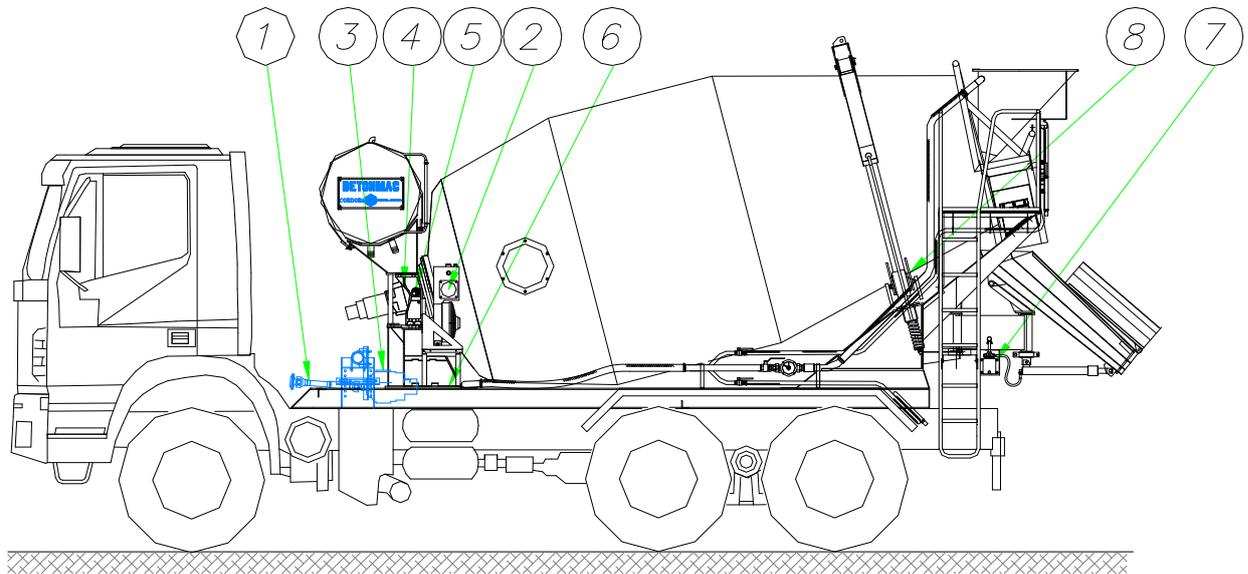
También debemos garantizar una presión máxima en el tanque de agua de 1.5 [Kg/cm²].

Regulación de la Válvula de Seguridad en el Pulmón:

1. Se procede a desconectar la manguera "8" en el acople rápido "1".
2. Se debe aflojar la contra tuerca del tornillo registrador de la válvula regulable "6".
3. Mediante la regulación del tornillo variamos la presión del pulmón, viéndose ésta reflejada en el manómetro "3". El aire excedente saldrá por el extremo libre de la manguera "8".
4. Una vez que se logramos obtener la presión deseada, indicada en la tabla anterior de acuerdo al camión, tenemos que asegurarnos de que los frenos del camión queden liberados y además debemos garantizar que al bombear cuatro o cinco veces el pedal de freno los mismos respondan correctamente.
5. Luego apretamos la contratuerca y colocamos en la rosca del tornillo regulador una gota de pintura, para controlar que éste no sea modificado.
6. Por último se conecta la manguera "8" en su posición.

Regulación de la Válvula de Seguridad en el Tanque:

1. Se desconecta la manguera "8" del acople rápido "7" que se encuentra en el tanque de agua.
2. Procedemos a tapan el extremo libre de la manguera ya sea con la mano o con un acople rápido obstruido.
3. Se debe desbloquear el regulador de presión con manómetro "14", mediante un ligero esfuerzo hacia fuera sobre la perilla.
4. Giramos la perilla hasta lograr la presión deseada, en nuestro caso será de 2 Kg/cm², reflejándose ésta en el manómetro que posee la misma válvula.
5. Seguidamente bloqueamos la perilla ejerciendo sobre ésta un ligero esfuerzo hacia adentro.
6. Procedemos ahora a regular la válvula de seguridad "12" tal como se hizo con la válvula "6", es decir, regularemos el tornillo registrador hasta que comience a perder aire por el silenciador "11" (2 kg/cm²), aseguramos el tornillo en su posición con la contratuerca y colocamos una gota de pintura en la rosca.
7. Destapamos la manguera "8" y la volvemos a conectar en su posición.



Pos.	Parte a Lubricar	Tipo de Lubricación	Período de Lubricación
1	Acoplamiento cardánico (Máquina con Toma de Fuerza)	SHELL: Retinax EP2 ESSO: Beacon EP2	Engrasar semanalmente
2	Filtro del sistema hidráulico		Cambiar las primeras 50 Hs., luego cada 200 Hs. y si el vacuómetro indica más de -0,35 bar.
3	Grupo hidráulico	SHELL: Donax TM YPF Hidromóvil 15 -17 CASTROL: TQD ESSO: WXXon ATF	Cambiar cada 1500 Hs. (utilizar siempre el mismo aceite).
4*	Rótula de soporte* Nota: Sólo para Reductor Trasmital 562.	MOLYKOTE: BR2 Plus	Engrasar semanalmente (50 Hs.)
5	Transmisión Reductor Epicycloidal	Aceite según Norma SAE 85 W/140 EP SHELL: Spirax HD YPF: Hidromóvil 85 W/140	Cambiar a las primeras 200 Hs. Sustituir luego cada 2000 hs. Controlar periódicamente en nivel cada 100 Hs.
6	Levas de comando y demás puntos de engrase.	Grasa de Litio YPF 62 EP Plus	Engrasar semanalmente
7	Gato hidráulico manual para el mando de la canaleta de descarga.	SHELL: Donax TM YPF: Hidromóvil 15 -17	Controlar el nivel periódicamente.
8	Rodamiento de los rodillos de rotación (Basculante)	MOLYKOTE: BR2 Plus	Engrasar semanalmente según descripción en NOTA.

NOTA: 1- Engrasar por los engrasadores (alemites) en cada una de las 4 ruedas.
(Ver Hoja 15 – Pos. 5).

2- Hacer girar el tacho mezclador de la motohormigonera unos 30 segundos y repetir la
maniobra de engrasado descrita en el Punto 1 nuevamente.

3- Hacer girar nuevamente el tacho de la motohormigonera 1 minuto y repetir la maniobra de
engrasado descrita en el Punto 1.

Consideraciones Generales

- **Funcionamiento del Tambor (Ver Capítulo: Central MTH – V1.20)**
- **Cambio del Elemento Filtrante**

Se deberá sustituir el elemento filtrante a las primeras 50 horas de trabajo y luego cada 200 horas, y además si el vacuómetro indica una depresión superior a -0.35 bar.

Observar periódicamente el correcto funcionamiento del vacuómetro.

De acuerdo al lugar de trabajo de la máquina, en cuanto a clima se refiere (zonas muy cálidas), se deberá controlar la temperatura del aceite de transmisión en el depósito, la cual no deberá exceder los 80° centígrados.

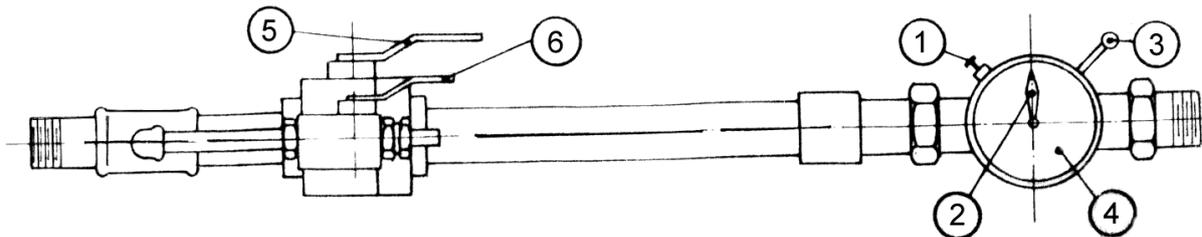
Estos valores deberán ser tomados con la máquina en pleno funcionamiento y luego de varias horas de marcha.

- **Dosificación del Agua**

Se realiza por medio de un caudalímetro, con cuadrante circular, que posee un índice (Rojo) de referencia, que se puede fijar sobre el aro externo y sirve como guía de la cantidad a dosificar. La aguja central es accionada a través de una turbina por el flujo de agua que pasa. Una llave esférica de paso total permite controlar la apertura y cierre del paso de agua.

Una vez dosificada el agua, se debe retornar la aguja a CERO, lo cual se logra accionando la palanca lateral.

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 4- Índice (rojo) | 1- Caudalímetro |
| 5- Aguja Central | 2- Llave Dosificación |
| 6- Palanca Lateral | 3- Llave para Lavado |

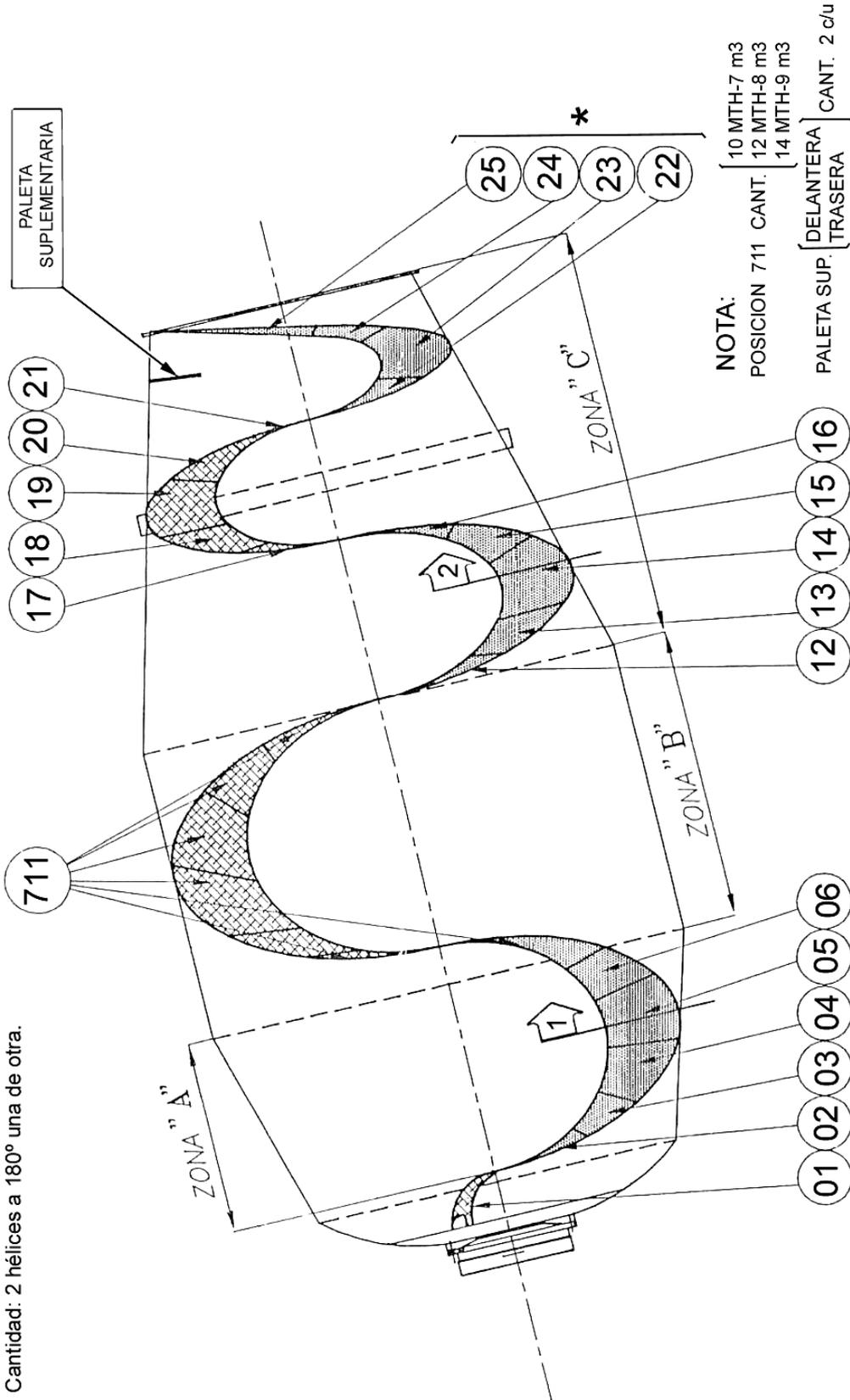


Recambio de Paletas de Mezclado

RECAMBIO DE PALETAS

POSICION DE PALETAS EN HELICE TAMBOR DE MEZCLADO MTH

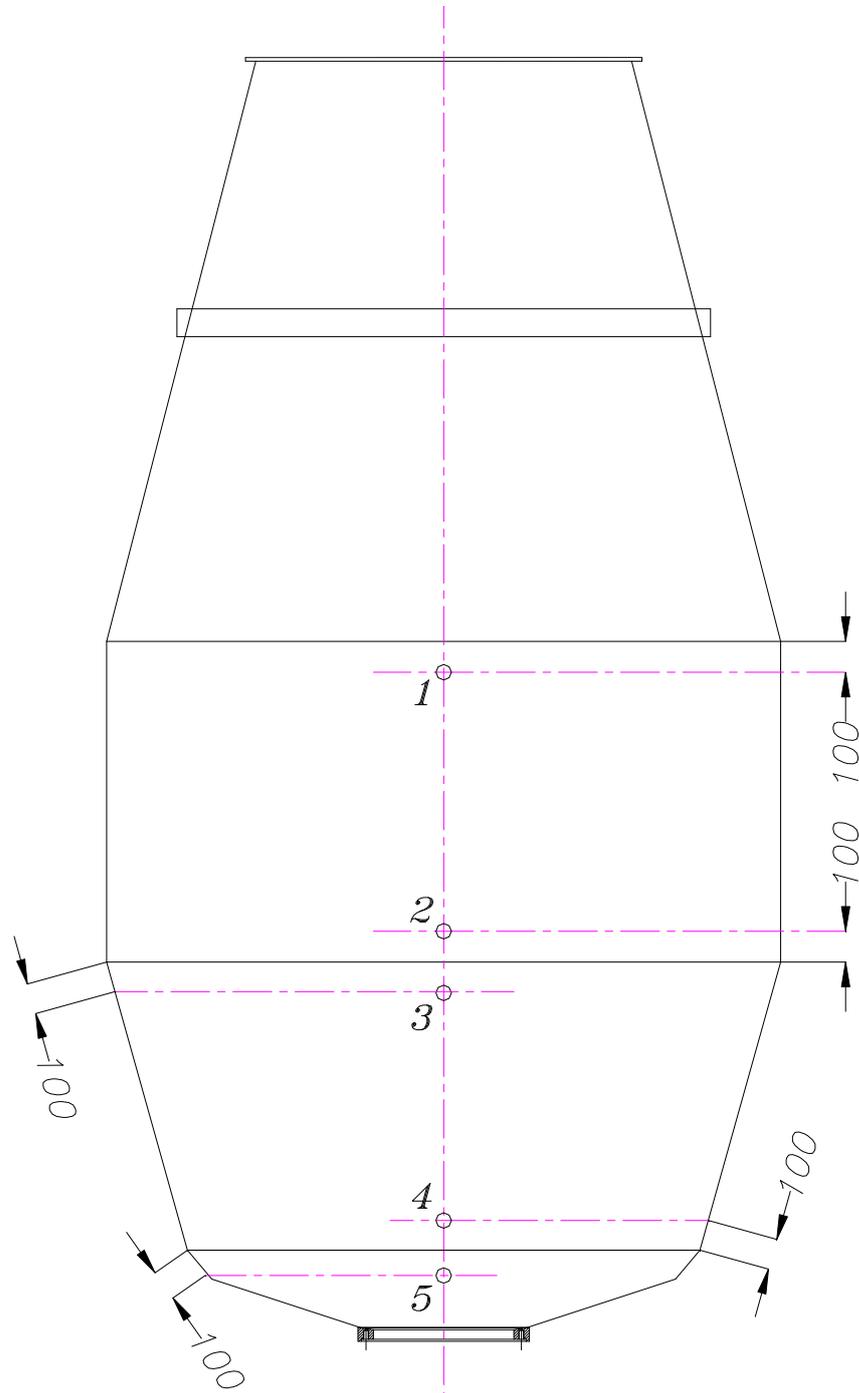
Cantidad: 2 hélices a 180° una de otra.



* ESTAS PALETAS JUNTO CON LA SUPLEMENTARIA GENERALMENTE NO SON RECAMBIADAS POR FALTA DE DESGASTE



Control de Espesores de Chapa en el Tambor de Mezclado



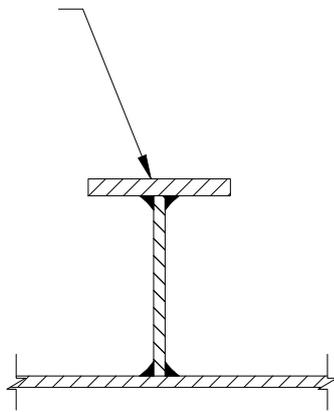
<u>Referencia</u>	<u>Diámetro de la perforación</u>	<u>Espesor de chapa</u>
1-	Ø 4 [mm]	4.75 [mm]
2-	Ø 4 [mm]	4.75 [mm]
3-	Ø 4 [mm]	4.75 [mm]
4-	Ø 4 [mm]	4.75 [mm]
5-	Ø 4 [mm]	8 [mm]

Consideraciones Generales

Recomendaciones para Conservar el Correcto Mezclado

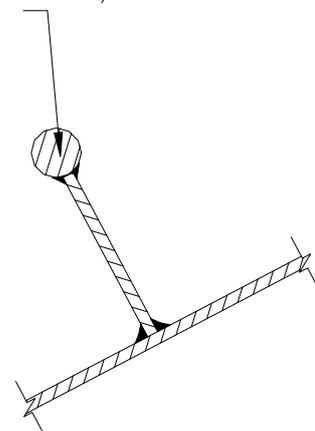
Se deberá inspeccionar periódicamente el estado de las varillas de acero torsionado de alta resistencia de $\varnothing 5/8"$ que se encuentran soldadas al borde interno de las paletas mezcladoras (ZONA "B", paletas 7 a 11 y ZONA "C", paletas 12 a 20), de encontrarse estas con un desgaste, que las haya reducido a un $\varnothing 8$ mm., se deberá proceder a sustituirlas por nuevas varillas; a los efectos de asegurar la altura de las mismas hay que tener en cuenta que la ZONA "A" (paletas 02 a 05) esta varilla está reemplazada por una planchuela de acero resistente al desgaste y a la corrosión (ASTM A 572-GR 50-T2) de espesor $3/16"$ de iguales dimensiones o por otra de acero SAE 1045 pero de un espesor $5/16"$.

planchuela ($e=5/16"$)



seccion 1

varilla $\varnothing 5/8"$



seccion 2

Normas para el Recambio de Motores y Bombas Hidráulicas

Para el recambio de motores y bomba hidráulica se debe proceder de la siguiente manera:

- 1- Cerrar la llave esclusa $\varnothing 1 \frac{1}{4}"$ del paso del aceite al circuito hidráulico.
- 2- Desconectar y obturar la manguera de retorno al tanque.
- 3- Verificar el estado del filtro de aceite y cambiar el elemento filtrante.
- 4- Proceder a substituir el motor y la bomba verificando que éstos estén con todos los conductos debidamente sellados para impedir la entrada de impurezas.
- 5- Armar todo el sistema de manguera teniendo cuidado de no dejar ninguna abrazadera floja.
- 6- Llenar el tanque de aceite hasta el nivel indicado en el visor con la llave esclusa ABIERTA.
- 7- Aflojar el conductor de retorno y esperar que se llene éste, luego ajustar. Con esto se verifica el llenado total del circuito.

Consideraciones Generales

RECOMENDACIONES:

- 1- Bajo ningún concepto es recomendable la mezcla de aceite de distintas marcas o calidades.
Los aceites recomendables son:

ALFALUBE AP 105

SHELL DONAX TM

YPF Hidromóvil Nº 15 – 17 – 19

AGROCAR Transmisión Automática

- 2- En caso de cambiar bomba o motor hidráulico, es aconsejable el reemplazo de ambos a la vez, para evitar que las impurezas de uno puedan pasar al otro, cuando se ponga en marcha el equipo.

IMPORTANTE:

TODA BOMBA O MOTOR DE RECAMBIO O A REPARAR DEBERÁ SER ENVIADO A FABRICA “SIN DESARMAR”, CASO CONTRARIO SE DEBITARÁN TODAS LAS PIEZAS FALTANTES.

Conjunto Soporte y Sistema de Giro

Control y Servicio:

Debido a que la fijación del sistema de rotación del tambor es una de las partes más importantes de la Motohormigonera, se sugiere hacer un control periódico cada 250 Hs. de trabajo de la máquina.

Para hacer dicho control, se procede de la siguiente manera:

- a) Introducir la llave ALLEN de 14 mm. y con torquimetro comprobar el ajuste de los bulones de fijación, hasta 150 Lbs/pie. (224 Nm)
- b) Completar la operación haciendo girar el Tambor, hasta verificar los 18 bulones.

En el supuesto caso de que al llegar a las 150 Lbs/pie (224 Nm) se detecte algún bulón flojo, se deberá proceder según lo indicado en la hoja de mantenimiento adjunta.

El limitarse simplemente a ajustar los bulones flojos, sin proceder según lo indicado en la hoja de referencia, no solucionará el problema y puede ocasionar el deterioro del Sistema de fijación del reductor.

Mantenimiento:

En el caso de bulones flojos comprobados en el control o por necesidad de cambio de reductor, se deberá proceder de la siguiente manera:

- 1- Desmontar el Tambor de la Motohormigonera, desmontando motor hidráulico y Reductor epicicloidial – (Des montar el motor sacando los bulones de la Brida, pero NO SACAR las mangueras)
- 2- Sacar los 18 bulones del reductor

Consideraciones Generales

3- Lavar la brida del reductor y fondo del tambor con nafta o thinner.

4- Repasar las roscas con macho M 16 x 2.

En caso de agujeros desbocados o mayorados, se deberá proceder de la siguiente manera:

a) Agrandar los agujeros defectuosos con mecha \varnothing 16,25 mm.

b) Roscar con macho especial Helicoil para rosca M 16 x 2

c) Insertar rosca Helicoil M 16 x 2

En ésta operación se pueden realizar hasta cuatro agujeros seguidos, más de esto **NO** es aconsejable, debiéndose roscar los 18 agujeros al lado de los anteriores.

5- Lavar y sopletear agujeros roscados hasta limpiar todo rastro de viruta.

6- Aplicar a las roscas limpias, activador y acelerador LOCQUIC T.

7- Colocar nuevamente el reductor limpio, utilizando bulones nuevos de alta resistencia y calidad R 120 con Loctite N° 241 en las roscas.

8- Ajustar los cuatro primeros bulones y torquear hasta 150 Lbs/pie (224 Nm) y así sucesivamente hasta completar los 18.

Es ACONSEJABLE en todos los casos la colocación de bulones nuevos cada vez que se deba desmotar el reductor. Éstos deberán ser de buena calidad.

Tipo y Medida del Bulón

TIPO: ALLEN

ROSCA: METRICA M 16 x 2 MM.

LARGO: 45 MM.

RESISTENCIA: R 120

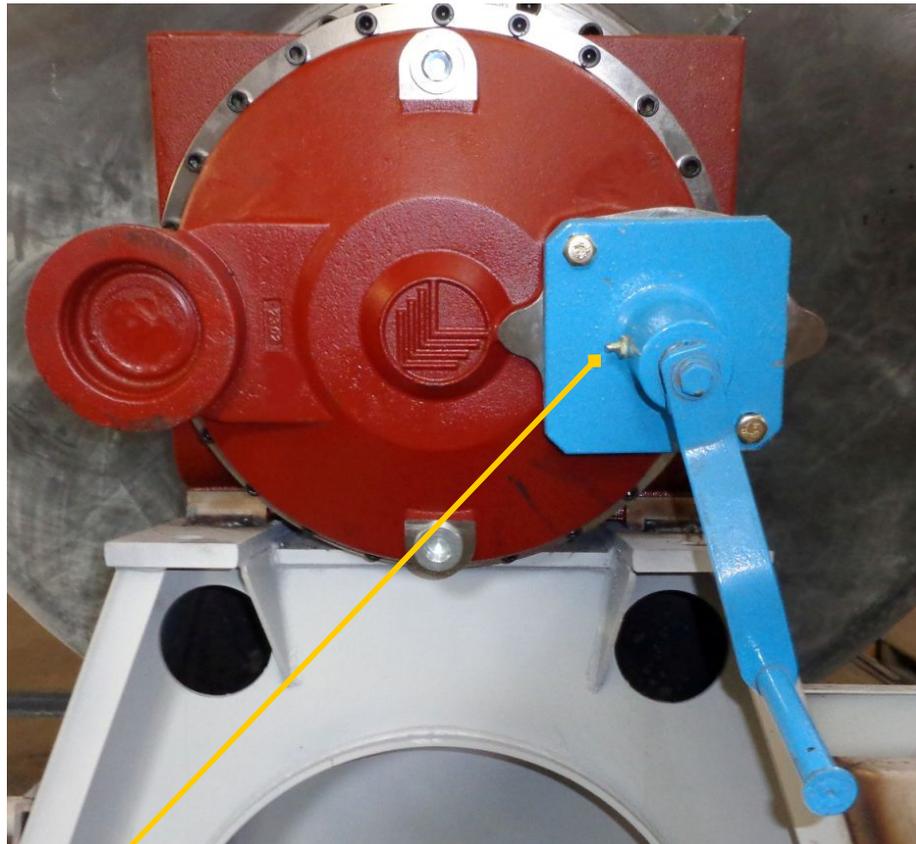
Consideraciones Generales

Sistema de Giro Manual (OPCIONAL)

Se procede a utilizar el sistema de giro manual en aquellos casos donde por diferentes motivos de no funcionamiento del motor auxiliar, motor hidráulico, etc., queda inmovilizado el tambor con hormigón dentro.

Para evitar que en su interior comience a fraguar dicho hormigón, utilizaremos el sistema de giro manual para descargar el tambor, según el siguiente procedimiento:

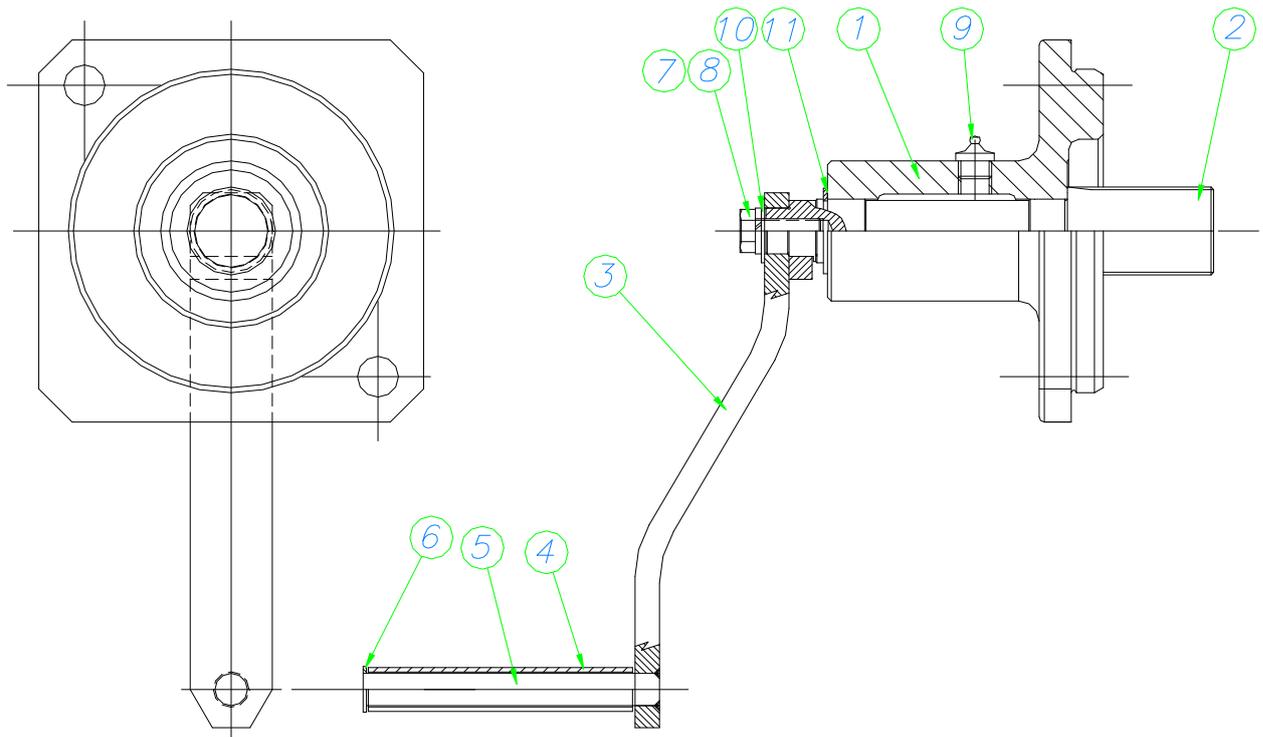
- 1) Desacoplar el motor hidráulico del reductor.
- 2) Colocar el eje de la manivela en su reemplazo, fijándolo con los 2 tornillos.
- 3) Quitar la compuerta del paso de hombre.
- 4) Hacer girar con mucha precaución la manivela hasta que el paso de hombre quede en la zona inferior y permita la salida del hormigón a través de ella.
- 5) Agregar agua para proceder a la completa higiene del tambor.



**Punto de
lubricación**

Consideraciones Generales

Esquema General



Pos.	Designación	Cant.	Código
1	Cuerpo.....	1	480150201*00
2	Eje.....	1	480150202*00
3	Palanca.....	1	480150203*00
4	Manija.....	1	480150204*00
5	Eje Manija.....	1	480150205*00
6	Arandela plana para Ø 1/2"	1	-----
7	Arandela Grower para Ø 3/8".....	1	DIN 471
8	Tor. Hex. 3/8"x1"	1	DIN 471
9	Alemite 1/4".....	1	-----
10	Arandela plana para Ø 3/8"	1	DIN 471
11	Aro Seeger para Ø 25.....	1	DIN 471

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL	1
MANUAL OPERATIVO CENTRAL MTH	3
GENERALIDADES	3
TECLADO	3
Teclas manejo de menú	4
Teclas de funciones alternativas	4
Teclas de manejo manual	4
PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	4
DIAGRAMA ESTRUCTURAL DE MENUES	5
PANTALLA PRINCIPAL	6
MENU PRINCIPAL	7
Menú Principal - Control	7
Menú Principal - Activar Módulos	7
Menú Principal - Alarmas	7
Menú Principal - Configuración	7
MENU CONTROL	7
Menú Control - Modo de Trabajo	7
Menú Control - Modo Manual	8
Menú Control - Seteos	9
MENU ACTIVAR MÓDULOS	9
MENU ALARMAS	9
Menú Alarmas - Alarmas Activas	9
Menú Alarmas - Historial de Alarmas	10
MENÚ CONFIGURACIÓN	10
Configuración - Idioma	10
Configuración - Módulo Tambor	10
Configuración - Módulo Tambor - Visualizar EV	11
Configuración - Módulo Tambor - Acumuladores Rev.	11
Configuración - Módulo Tambor - Acumulador Rev.- Acumulador Parcial	11
Configuración - Módulo Tambor - Acumulador Rev.- Acumulador Total	12
Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor	12
Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - Electrovalvulas	13
Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - PPV Velocidad	13
Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - Sensor Dirección	14
Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - RPM Tambor Máx.	14
Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - Menú Presostato	14
Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - Menú Presostato - Sensor de Presión	14
Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - Menú Presostato - Presión Máxima	14
Configuración - Módulo Motriz	15
Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz - Tipo de Motriz	15
Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz - Sensibilidad Motriz	16
Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz - Velocidad Ralentí	16
Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz - Velocidad Trabajo	16
Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz - Incremento Velocidad	17



CÓRDOBA - ARGENTINA

MANUAL DE CENTRAL MTH V1.20

M-CP-03

Revisión: 00

Fecha: 18/10/16

Página: 2/22

Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz – Velocidad Máxima	17
Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz – Histeresis Motriz	17
Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz – PPV Sensor RPM	17
Configuración - Radiocomando	17
Configuración - Radiocomando - Prueba Radiocomando	18
Configuración - Radiocomando - Numero Radiocomando	18
Configuración - Alarmas	19
Configuración - Alarmas - Registrar Alarmas	19
Configuración - Alarmas - Registrar Todo	20
Configuración - Alarmas - Borrar Memoria	20
Configuración - Fecha y Hora.....	20
Configuración - Nueva Contraseña	20
Configuración - Tensión Batería.....	21
FUNCIONES ESPECIALES	21
Descarga Constante	21
Carga Constante	21
Detenido Automático	22
Crucero	22

MANUAL OPERATIVO CENTRAL MTH

GENERALIDADES

La Central MTH, es un dispositivo configurable que centraliza el control de la Motohormigonera, posee funciones especiales predefinidas que facilitan el transporte del hormigón, minimizan el consumo de combustible y protege el equipo.

Posee una interfaz manual para el control e ingreso de datos y también la posibilidad de enlazarse de manera inalámbrica con un radio comando.

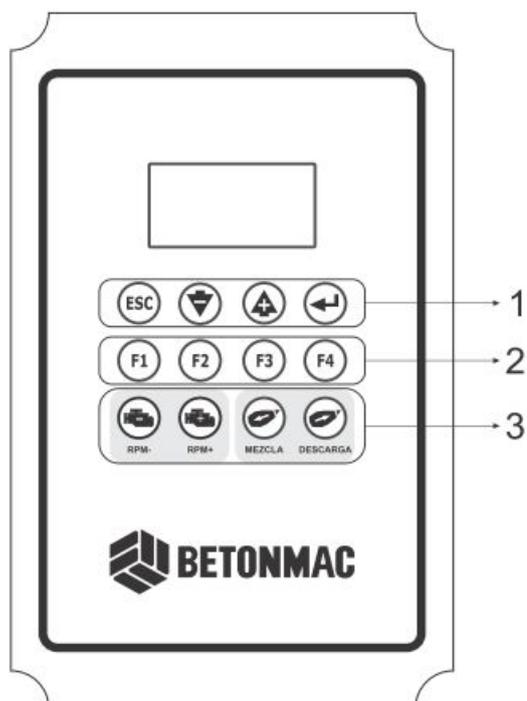
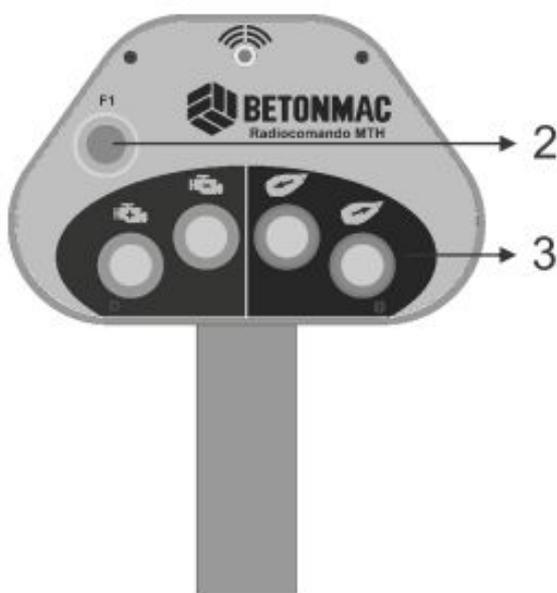
Características principales:

- Visualización de datos mediante display gráfico.
- Introducción de datos y comandos por teclado.
- Introducción de comando por control inalámbrico.
- Protección de configuración mediante clave numérica.
- Funciones automáticas.

TECLADO

A continuación se detallan los campos generales de teclas.

- 1 – Teclas manejo de menú.
- 2 – Teclas de funciones alternativas.
- 3 – Teclas de manejo manual.



Teclas manejo de menú

Se utilizan para moverse en los menús de configuración y control de la central. La tecla ESC  se utiliza para cancelar o volver al menú o paso anterior. La tecla ENTER  se utiliza para aceptar o ir al siguiente paso del menú. La tecla ABAJO  es para bajar, decrementar, modificar valores o posiciones de menú. La tecla ARRIBA  es para subir, incrementar, modificar valores o posiciones de menú.

Teclas de funciones alternativas

Se utilizan en combinación con las teclas de manejo manual para activar o desactivar funciones especiales.

Teclas de manejo manual

Se utilizan para el control manual del equipo, en combinación con teclas de funciones alternativas o entre sí mismas, activan o desactivan funciones especiales.

La tecla RPM-  se utiliza para desacelerar el Módulo Motriz. La tecla RPM+  se utiliza para acelerar el Módulo Motriz. Las dos teclas anteriores solo se encuentran habilitadas si el modo manual se encuentra configurado en 4 botones o Emergencia.

La tecla MEZCLA  se utiliza para acelerar el tambor en el caso que se encuentre en mezcla o para desacelerar el tambor en el caso que se encuentre en descarga. La tecla DESCARGA  se utiliza para acelerar el tambor si se encuentra en descarga o para desacelerar el tambor en el caso que se encuentre en mezcla.

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Al encender el equipo, en pantalla se observará el logo de Betonmac S.A. en conjunto con el nombre del dispositivo y la versión de firmware (Ej.: Ver: 01.20, Indica versión 1.20 de firmware).



Durante el arranque el equipo realiza una verificación de estado del mismo, y si existiera error alguno se indicará en este momento, pudiéndose leer en el display el código de error y una breve explicación de la falla. Pueden presentarse fallas que no sean detectadas automáticamente por la central, ante esta situación comuníquese con el soporte técnico de Betonmac S.A.



CÓRDOBA - ARGENTINA

MANUAL DE CENTRAL MTH V1.20

M-CP-03
Revisión: 00
Fecha: 18/10/16
Página: 5/22

DIAGRAMA ESTRUCTURAL DE MENUES

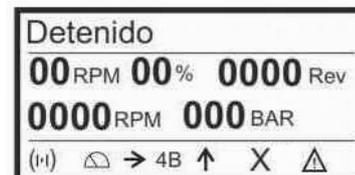
Pantalla Principal	Menú Principal	Control	Modo de Trabajo			
			Modo Manual			
			Seteos	Crucero		
		Carga Constante				
		Descarga Constante				
		Activar Módulos				
		Alarmas	Activas			
			Historial de Alarmas			
		Configuración	Idioma			
			Módulo Tambor	Visualizar PWM		
				Acumuladores Rev.	Acumulator Parcial	
					Acumulator Total	
				Parámetros Tambor	Electroválvulas	Mínimo EV mezcla
						Máximo EV mezcla
						Mínimo EV Desc.
						Máximo EV Desc.
						Variación EV
				PPV Velocidad		
				Sensor Dirección		
				RPM Tambor Max.		
				Menú Presostato	Sensor de Presión	
					Presión Máxima	
			Tipo Motriz			
			Sensibilidad Motriz			
			Velocidad Ralenti			
			Velocidad Trabajo 1			
			Velocidad Trabajo 2			
Velocidad Máxima						
Histéresis Motriz						
PPV Sensor RPM						
Radiocomando	Prueba Radiocomando					
	Numero Radiocomando					
Alarmas	Registrar Alarmas					
	Registrar Todo					
	Borrar Memoria					
Fecha y Hora						
Nueva Contraseña						
Tensión Batería						

PANTALLA PRINCIPAL

Cuando el equipo finaliza la etapa de arranque está preparado para el funcionamiento. En esta condición el usuario podrá observar la siguiente pantalla.

La palabra “Detenido” indica el estado de giro actual del tambor, los otros estados posibles pueden ser: Mezcla, Descarga o Deteniendo.

En este mismo lugar aparecen las indicaciones de alguna alarma si fuera el caso.



En la banda central se presentan los siguientes datos:

- La velocidad de rotación actual del tambor en revoluciones por minuto (RPM).
- El porcentaje de trabajo de la electroválvula (E.V.).
- El acumulador parcial de Revoluciones en sentido de mezcla (Rev).
- La velocidad de rotación del motor Diésel (también llamado Módulo Motriz), en RPM.
- La presión de trabajo del motor hidráulico en BAR (sólo si estuviera habilitado el Presostato).

Sobre el margen inferior de la pantalla se pueden visualizar iconos indicadores de acciones y funciones especiales, se describe cada uno de ellos a continuación:

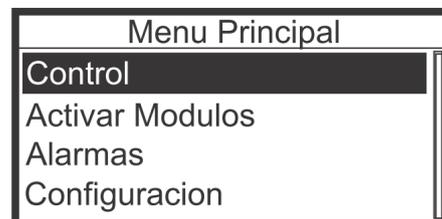
- (i) - Indicador de comunicación con Radiocomando.
- △ - Indicador de función “Modo Crucero” activado.
- ⊙ - Indicador de función “Carga Constante” activada.
- ⊕ - Indicador de función “Descarga Constante” activada.
- ⊗ - Indicador de “Parada Automática” en curso.
- ➔ - El tambor se encuentra girando en Descarga.
- ➔ - El tambor se encuentra girando en Mezcla.
- 4B - El “Modo Manual” se encuentra en modo 4 botones.
- 2B - El “Modo Manual” se encuentra en modo 2 botones.
- E! - El “Modo Manual” se encuentra en modo Emergencia.
- ↑ - Se está acelerando el “Módulo Motriz”.
- ↓ - Se está desacelerando el “Módulo Motriz”.
- X - Alguno de los módulos esta desactivado debe “Activar Módulos”
- △ - Aviso de nueva alarma, debe revisar el “Historial de Alarmas”.

En esta pantalla, las teclas de manejo de menú tienen las siguientes funciones:

- ESC (ESC) : accede al Menú Principal.
- ABAJÓ (↓) : pone a cero el acumulador parcial de Revoluciones.
- ARRIBA (↑) : Cambia el contenido de la banda central, mostrando secuencialmente en números grandes de fácil lectura: RPM del tambor, porcentaje de trabajo de la electroválvula, acumulador parcial, RPM del Diésel, presión y nuevamente la pantalla normal.
- ENTER (↵) : Apaga la bocina cuando se produce una alarma.

MENU PRINCIPAL

Para ingresar en este menú debe pulsar ESC (ESC) en la “Pantalla Principal”, para seleccionar algún ítem, debe mover la barra selectora utilizando los botones ARRIBA (▲) o ABAJO (▼) hasta resaltar el ítem deseado y luego debe pulsar la tecla ENTER (↵).



Menú Principal - Control

En este menú se encuentra la configuración y activación de Crucero, Carga constante, Descarga constante y la selección de Modo Manual.

Menú Principal - Activar Módulos

En este menú se encuentra la activación de módulos que han sido desactivados por alguna Alarma.

Menú Principal - Alarmas

En este menú se pueden visualizar todas las Alarmas activas, también se accede al Historial de Alarmas de la central.

Menú Principal - Configuración

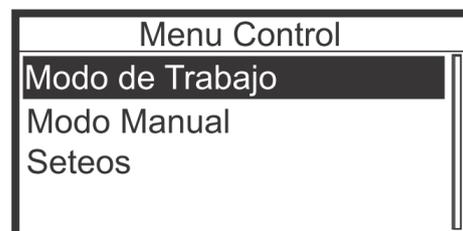
En este menú se encuentra la configuración de todos los parámetros de la central, para acceder es necesario ingresar una contraseña de acceso.

NOTA: La contraseña de acceso configurada de fábrica es 12345.

ATENCIÓN: Una vez ingresada la contraseña, se habilita el acceso a la configuración. Para restablecer la seguridad, debe apagar el equipo y volver a encenderlo, o esperar 10 minutos sin presionar ninguna tecla de manejo de menú.

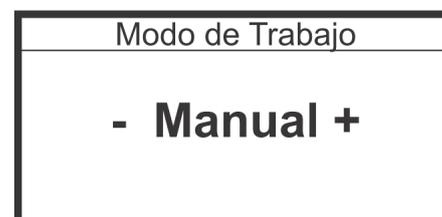
MENU CONTROL

Para ingresar en este menú debe seleccionar “Control” en el “Menú Principal”.



Menú Control - Modo de Trabajo

En este menú se selecciona el modo de trabajo de la MTH, para seleccionar un modo de trabajo diferente se deben usar las tecla ARRIBA (▲) para avanzar o ABAJO (▼) para retroceder, una vez seleccionado el modo deseado se debe presionar la



tecla ENTER  para activarlo, para salir sin aplicar un cambio de modo, se debe presionar la tecla ESC .

Los posibles modos de trabajo son:

Manual: Modo manual activo.

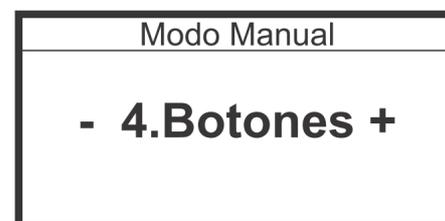
Crucero: Función especial Crucero activa.

Carga.Cte: Función especial Carga Constante activa.

Desc.Cte: Función especial Descarga Constante activa.

Menú Control - Modo Manual

En este menú se selecciona el modo manual de trabajo de la MTH, para seleccionar un modo manual diferente se deben usar las tecla ARRIBA  para avanzar o ABAJO  para retroceder, una vez seleccionado el modo deseado se debe presionar la tecla ENTER  para activarlo, para salir sin modificar se debe usar la tecla ESC .



Los posibles modos manuales son:

4. Botones: Modo manual de cuatro botones activo.

2. Botones: Modo manual de dos botones activo.

Emergencia: Modo emergencia activo.

Modo 4.Botones

En el modo cuatro botones se permite el control manual total de la MTH, en este modo se encuentran activos los botones de control de tambor (MEZCLA  y DESCARGA ), que permiten acelerar y desacelerar el tambor mediante el sistema hidráulico, y también los botones de control del módulo motriz (RPM+  y RPM- ) , que permiten acelerar o desacelerar el motor Diésel.

Modo 2.Botones

En el modo dos botones el control se reduce solo a dos botones, los de control de tambor (MEZCLA  y DESCARGA ), este modo de funcionamiento se controla el motor Diésel de manera automática, permitiendo el ahorro de combustible.

Modo Emergencia

Este modo, es similar al modo 4.Botones excepto que no se limitan ni la velocidad de rotación del motor Diésel ni las del tambor, ya que no se toman en cuenta la medición de dichas velocidades. La operación en este modo es responsabilidad absoluta del operador del equipo.

Menú Control - Seteos

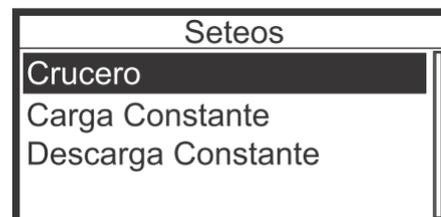
En este menú se programa la velocidad en RPM de tambor, para las funciones especiales “Crucero”, “Carga Constante” y “Descarga Constante”.

De fábrica:

Crucero = 2.

Carga Constante = 15.

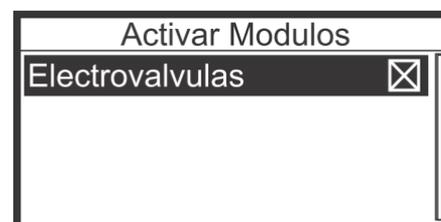
Descarga Constante = 3.

**MENU ACTIVAR MÓDULOS**

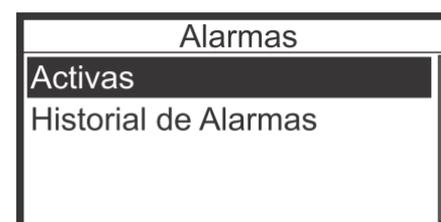
Para ingresar en este menú debe seleccionar “Control” en el “Menú Principal”. Este menú permite activar módulos que han sido desactivados por alarmas o fallas, se denomina Módulo a un conjunto predeterminado de componentes de la MTH.

Por ejemplo, el Módulo “Electroválvulas” es el conjunto que controla el funcionamiento hidráulico de la MTH.

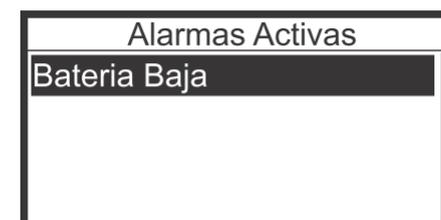
Suponiendo el caso en que se detecte un exceso de corriente en una electroválvula, el sistema dará una alarma de corto circuito y desactivará el Módulo electroválvulas, para evitar daños en la placa de control electrónico. Una vez detectado y corregido el problema, el usuario deberá volver a activar el Módulo desde el menú “Activar Módulo”. Otra manera de activar los módulos es apagar y volver a encender la central. Los módulos no se pueden desactivar desde esta ventana.

**MENU ALARMAS**

Para ingresar en este menú debe seleccionar “Alarmas” en el “Menú Principal”.

**Menú Alarmas - Alarmas Activas**

Para ingresar en este menú debe seleccionar “Activas” en el “Menú Alarmas”. En este menú se muestran las alarmas que se encuentran activas. Si solo se muestra una barra sin leyenda, significa que no hay ninguna alarma activa, en el caso de haber más de cuatro se puede bajar en la lista con la tecla ABAJO (↓), o subir con la tecla ARRIBA (↑). Para volver al menú “Alarmas” debe presionar la tecla ESC (ESC). Si una alarma se desactiva puede significar que se ha solucionado el problema o que se ha desactivado el Módulo del cual forma parte.



Menú Alarmas - Historial de Alarmas

Para ingresar en este menú debe seleccionar “Historial de Alarmas” en el menú “Alarmas”. En este menú se muestra el historial de alarmas, este ordena las alarmas de manera descendente, para moverse entre las alarmas se utilizan las teclas ABAJO (▼) o ARRIBA (▲). Para ver el detalle de una alarma se debe presionar la tecla ENTER (↵) sobre dicha alarma. El símbolo ▲ indica que la alarma esta sin registrar.



Menú Configuración

Este menú permite la visualización y configuración de parámetros de la central. Para ingresar es necesario ingresar la contraseña de acceso, a continuación se describe cada uno de los ítems de este menú.

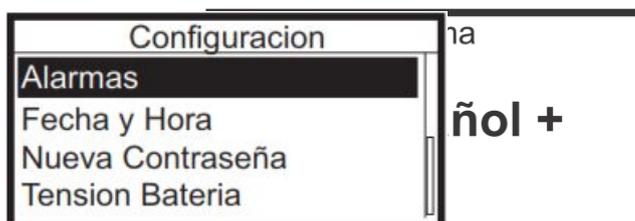


NOTA: La contraseña de acceso configurada de fábrica es 12345.

ATENCIÓN: Una vez ingresada la contraseña, se habilita el acceso a la configuración. Para restablecer la seguridad, debe apagar el equipo y volver a encenderlo, o esperar 10 minutos sin presionar ninguna tecla de manejo de menú.

Configuración - Idioma

Permite seleccionar el idioma de la central. Para cambiar el idioma se debe presionar la tecla ABAJO (▼) o ARRIBA (▲) y luego de seleccionar el deseado presionar la tecla ENTER (↵).

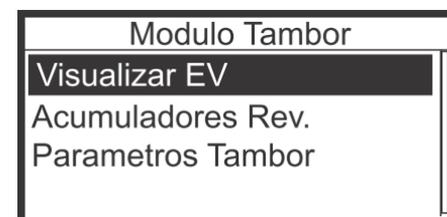


Disponibles: español y portugués.

De fábrica: Español.

Configuración - Módulo Tambor

Se denomina Módulo tambor al conjunto mecánico, hidráulico y eléctrico que compone el tambor o trompo de la MTH. En este menú se pueden visualizar los parámetros de electroválvula “Visualizar EV”, visualizar los valores de los



acumuladores de revoluciones del trompo “Acumuladores Rev.” y también modificar la configuración y los parámetros de control del tambor “Parámetros Tambor”.

Configuración - Módulo Tambor - Visualizar EV

En esta ventana podemos visualizar lo siguiente:

Detenido / Mezcla / Descarga / Deteniendo: estado del tambor.

IB: Indica la corriente que circula por la electroválvula activa, la lectura es en puntos proporcionales a la corriente.

V.B: Es la tensión en volts de la batería del equipo.

EV: Es el coeficiente de trabajo (Dutty Cycle) que controla la electroválvula activa. Va de 0 a 500.

Detenido	M-Min. 25
IB: 000 V.B: 25.5	M-Max. 70
EV: 000	D-Min. 25
Variacion: 05	D-Max. 70

Parámetros de configuración de la Electroválvula:

Variación: Es el coeficiente de reacción de la electroválvula. Va de 1 (lento) a 9 (rápido).

M-Min. : Valor mínimo de trabajo de la Electroválvula en Mezcla.

M-Max. : Valor máximo de trabajo de la Electroválvula en Mezcla.

D-Min. : Valor mínimo de trabajo de la Electroválvula en Descarga.

D-Max. : Valor máximo de trabajo de la Electroválvula en Descarga.

Nota: recuerde que en esta ventana solo se visualizan los valores, para modificarlo debe ir al menú Configuración - Parámetros Tambor - Electroválvulas y seleccionar el valor que desea modificar.

Configuración - Módulo Tambor - Acumuladores Rev.

El menú Acumuladores de Revoluciones, permite visualizar el “Acumulador Parcial” y el “Acumulador Total”.

Acumuladores Rev.
Acumulador Parcial
Acumulador Total

Configuración - Módulo Tambor - Acumulador Rev.- Acumulador Parcial

El “Acumulador Parcial” es el que acumula parcialmente el número de revoluciones de tambor, solo incrementa su valor cuando el tambor gira en el sentido de mezcla; también se puede visualizar en la “Pantalla Principal”. Este acumulador se puede resetear presionando la tecla ABAJO ⏴ tanto en este menú como en la “Pantalla Principal”.

Acumulador Parcial
0000
Rev

Configuración - Módulo Tambor - Acumulador Rev.- Acumulador Total

El “Acumulador Total” es el que acumula el total de revoluciones del tambor de la MTH, tanto en sentido de mezcla como descarga. No se puede resetear, por lo tanto almacena el total de revoluciones que ha dado el tambor.

Acumulador Total 0000000000 Rev
--

Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor

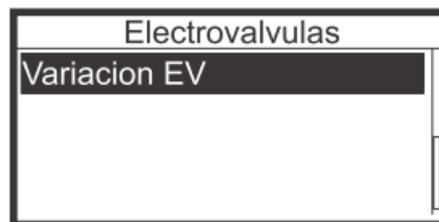
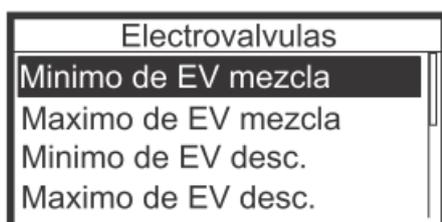
En este menú se configuran todos los elementos y sensores que forman parte del módulo tambor.

Parametros Tambor
Electroválvulas
PPV Velocidad
Sensor Direccion
RPM Tambor Max.

Parametros Tambor
Menu Presostato

Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - Electroválvulas

En este menú se configuran todos los parámetros de la Electroválvula, todos los parámetros están expresados en porcentaje absoluto de trabajo (Duty Cycle) de EV.



Mínimo de EV mezcla: Es el valor porcentual mínimo desde el cual la electroválvula de mezcla comienza a acelerar el motor hidráulico, se debe configurar para evitar la zona muerta inicial.
De fábrica: 25.

Máximo de EV mezcla: Es el valor porcentual máximo hasta el cual la Electroválvula de mezcla acelera el motor hidráulico, se debe configurar para evitar la zona muerta final.
De fábrica: 70.

Mínimo de EV desc.: Es el valor porcentual mínimo desde el cual la electroválvula de descarga comienza a acelerar el motor hidráulico, se debe configurar para evitar la zona muerta inicial.
De fábrica: 25.

Máximo de EV desc.: Es el valor porcentual máximo hasta el cual la Electroválvula de descarga acelera el motor hidráulico, se debe configurar para evitar la zona muerta final.
De fábrica: 70.

Variación EV: Es el coeficiente de reacción de la electroválvula. Va de 1 (lento) a 9 (rápido). Los valores más rápidos pueden volver inestables las funciones automáticas.

Rango de valores: 1-9.
De fábrica: 5.

Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - PPV Velocidad

En este menú se configuran los pulsos por vuelta que entrega el sensor del tambor. Los valores posibles dependen del modelo de MTH, para sensores en el motor hidráulico el valor típico es 3120 PPV, mientras que para sensores de corona en el tambor, el valor puede oscilar entre 60 PPV y 240 PPV.



Rango de valores: 1-9999.
De fábrica: 3120.

Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - Sensor Dirección

En este menú se habilita o deshabilita el sensor de dirección, para habilitarlo se debe pulsar la tecla ARRIBA  y para deshabilitarlo debe pulsar la tecla ABAJO . Este sensor puede no estar disponible en algunas unidades.

De fábrica: Habilitado.

**Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - RPM Tambor Máx.**

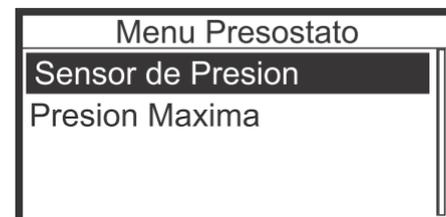
En este menú se configura la máxima velocidad de rotación del tambor.

Rango de valores: 10 - 20.

De fábrica: 16.

**Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - Menú Presostato**

En este menú se habilita/deshabilita el sensor de presión hidráulico, y también se configura la presión máxima.

**Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - Menú Presostato - Sensor de Presión**

En este menú se habilita o deshabilita el sensor de presión, para habilitarlo se debe pulsar la tecla ARRIBA  y para deshabilitarlo debe pulsar la tecla ABAJO . Este sensor solo está disponible en algunas unidades.

De fábrica: Deshabilitado.

**Configuración - Módulo Tambor - Parámetros Tambor - Menú Presostato - Presión Máxima**

En este menú se configura el valor máximo de presión admisible, si la presión alcanza un valor superior a este se genera una alarma de sobrepresión.



Rango de valores: 3-250.

De fábrica: 150.

Configuración - Módulo Motriz

Se denomina Módulo Motriz al conjunto que acciona la bomba hidráulica, en nuestro sistema se pueden presentar dos casos, toma de fuerza y motor auxiliar. En el primer ítem de este menú se pueden visualizar la velocidad en RPM de la toma de fuerza o del motor auxiliar, en el segundo ítem se pueden modificar los parámetros de configuración del tambor.



Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz - Tipo de Motriz

En este menú se configura el Módulo con el que funciona la MTH, las dos opciones disponibles son “Motor Aux.” o motor auxiliar para cuando a la fuerza motriz la aporta un motor secundario montado junto a trompo. La otra opción es “Toma Fuerza” o toma de fuerza para cuando la fuerza motriz la aporta la toma de fuerza del tractor. Para cambiar el tipo se debe presionar la tecla ABAJO (▼) o ARRIBA (▲) y luego de seleccionar el deseado presionar la tecla ENTER (↵).

Disponibles: Motor Aux. y Toma Fuerza.

De fábrica: Toma Fuerza.



Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz - Sensibilidad Motriz

En este menú se configura una constante que influye en la velocidad de reacción y estabilidad del módulo motriz. El número que debe colocarse es el tiempo que demora el motor para pasar desde la velocidad de ralentí a la velocidad máxima, multiplicado por 10. Por ejemplo si el tiempo es de 5 segundos y 1/2, debe colocarse el número 55. Si se aumenta este parámetro se le indica al sistema que las correcciones que aplique sean mayores y por lo tanto corrija más rápidamente, por otro lado incrementar mucho este valor podría hacer que el sistema se vuelva inestable.



Rango de valores: 1-99.

De fábrica: 40.

Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz - Velocidad Ralenti

En este menú se configura la velocidad de ralentí a la que debe funcionar el módulo motriz cuando el tambor se encuentra detenido.



Rango de valores permitidos: 0600-1500.

De fábrica: 0900.

Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz - Velocidad Trabajo

En este menú se configura la velocidad a la que debe funcionar el módulo motriz en el primer escalón de trabajo.



Rango de valores: 1000-1500.

De fábrica: 1050.

Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz – Incremento Velocidad

En este menú se configura los pasos de incremento de revoluciones del motor Diésel, de acuerdo al requerimiento de apertura de la Electroválvula que esté activa en ese momento.

Rango de valores: 100-500.

De fábrica: 200.

**Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz – Velocidad Máxima**

En este menú se configura la velocidad máxima a la que puede girar el módulo motriz.

Rango de valores: 1500-3000.

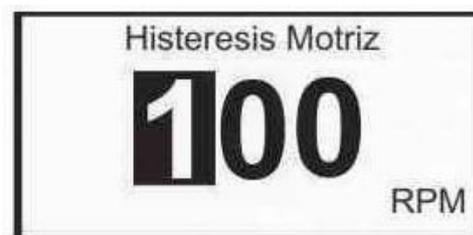
De fábrica: 2000.

**Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz – Histéresis Motriz**

En este menú se configura la histéresis para el control automático del módulo motriz, es decir que es el valor de tolerancia dentro del cual el sistema no corregirá el valor de las RPM.

Rango de valores: 20-200.

De fábrica: 100.

**Configuración - Módulo Motriz - Parámetros Motriz – PPV Sensor RPM**

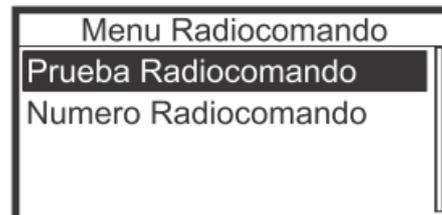
En este menú se configura la cantidad de pulsos por vuelta que entrega el sensor de RPM del módulo motriz.

Rango de valores: 1-99.

De fábrica: 8.

**Configuración - Radiocomando**

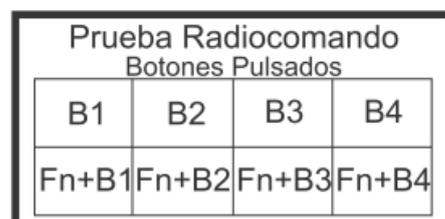
Este menú nos permite acceder a la prueba de radiocomando y a la selección de enlace.



Configuración - Radiocomando - Prueba Radiocomando

La prueba de radiocomando abre una ventana que muestra los botones de trabajo manual que están siendo pulsados y la combinación de dichos botones con el botón de función F1 del radiocomando.

Nota: recuerde que el botón F1 se debe utilizar siempre en combinación con otro botón para que se muestre en la ventana de prueba.



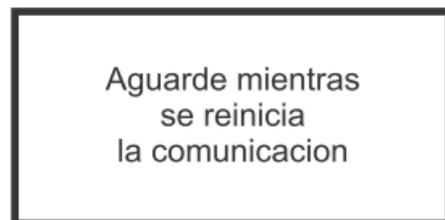
Prueba Radiocomando Botones Pulsados			
B1	B2	B3	B4
Fn+B1	Fn+B2	Fn+B3	Fn+B4

Configuración - Radiocomando - Número Radiocomando

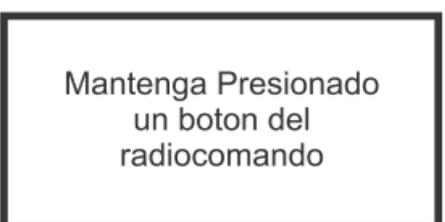
Este menú se utiliza para enlazar la central a otro radiocomando. Cada radiocomando posee un número de identificación único e irreplicable, con lo que se consigue que no haya interferencia. El número de identificación es un número de cinco dígitos que se localiza en la carcasa y en la placa electrónica del radiocomando, para que la central se pueda enlazar es necesario que se ingrese el número de identificación en este menú.

Nota: En caso de que el número de identificación posea menos de 5 dígitos, debe completar con ceros del lado izquierdo. En la figura se puede observar que el número de identificación es 125, por lo que se ingresó en el menú 00125.

Luego de ingresar el número de identificación se le pedirá que aguarde mientras se reinicia la comunicación, este proceso dura aproximadamente cinco segundos.



A continuación se le solicitará que mantenga pulsado cualquier botón del radiocomando programado, esto se hace para completar la detección del mismo, este proceso de enlace puede demorar entre 10 y 20 segundos. Luego de haber completado el proceso, se abrirá la ventana de "Prueba

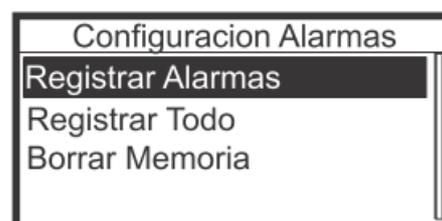


Radiocomando”, si visualiza los botones pulsados, significa que el enlace fue exitoso. Si no visualiza los botones en la ventana de prueba, presione algún botón del radiocomando por diez segundos, repita esta operación tres o cuatro veces, si el radiocomando sigue sin comunicarse, verifique e ingrese nuevamente el número de identificación de radiocomando y repita el proceso de enlace.

Nota: Si no puede enlazar correctamente un radiocomando verifique la carga de la batería y que el número de identificación sean correctos.

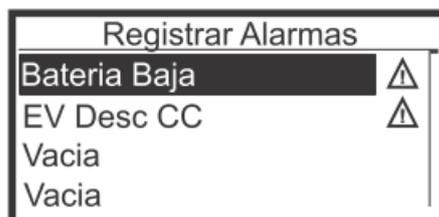
Configuración - Alarmas

La memoria de alarmas está formada por 1000 posiciones, que almacenan: el evento, la hora de inicio, la hora de fin y también un indicador si ha sido registrada. El registro de memoria es un indicador que sirve para identificar si ha habido un nuevo evento, esto ayuda al personal de mantenimiento a identificar nuevas fallas de manera inmediata. Se recomienda al personal que una vez identificada y analizada falla, sea registrada. En el menú Alarmas, se puede visualizar y administrar el historial de alarmas.

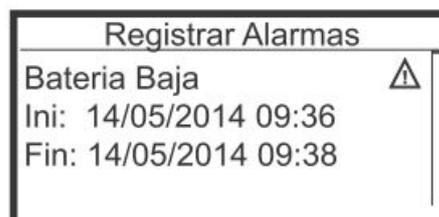


Configuración - Alarmas - Registrar Alarmas

Registrar Alarmas muestra el historial de las últimas 1000 alarmas, en el caso de que hubiera posiciones de memoria sin ocupar se muestra “Vacía”. Al margen derecho de cada evento de alarma se muestra un triángulo con un signo de admiración, este es el indicador de alarma sin registrar.



Para registrar una alarma primero debe colocar la barra de selección sobre el elemento a registrar en este caso “Batería Baja”. Luego de presionar la tecla ENTER (↵), se abrirá una nueva ventana que muestra detalles de la alarma, tales como el día y hora de inicio y de final de alarma.

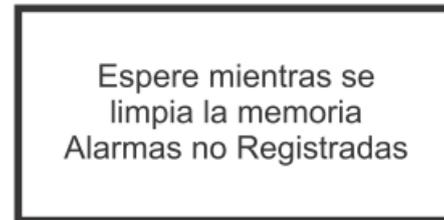


En esta ventana presionando nuevamente la tecla ENTER  se completa el registro de la alarma. Al visualizar nuevamente la ventana principal de registro de alarmas, el indicador de alarma sin registrar de “Batería Baja” ha desaparecido como se puede apreciar en la última figura.



Configuración - Alarmas - Registrar Todo

Al seleccionar esta opción borran “todos” los indicadores de alarma sin registrar.



Espere mientras se
limpia la memoria
Alarmas no Registradas

Configuración - Alarmas - Borrar Memoria

Al seleccionar esta opción se borran todas las alarmas registradas en el historial de alarmas.

Atención: esta acción no se puede deshacer.



Espere mientras se
limpia la memoria
Historial de Alarmas

Configuración - Fecha y Hora

En este menú se modifica el día y la hora de la central. Para modificar un valor se utilizan la teclas ARRIBA  o ABAJO , para pasar al siguiente valor se utiliza la tecla ENTER  y para volver al valor anterior se utiliza la tecla ESC . Una vez modificados todos los valores para aplicar la configuración, se presiona ENTER  hasta que retorne al menú anterior (luego de los minutos), para retornar sin aplicar la configuración se debe presionar la tecla ESC  hasta que retorne al menú anterior (luego del día).



Configuración - Nueva Contraseña

Desde este menú puede habilitar, deshabilitar o cambiar la contraseña de configuración. Los valores de contraseña aceptados son valores numéricos de hasta 5 cifras. Para deshabilitar la contraseña debe poner el valor 00000.

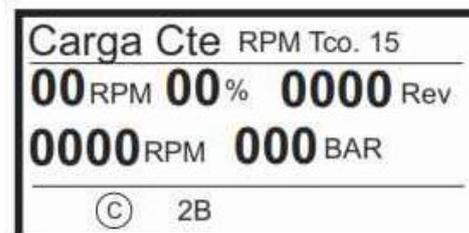


Para habilitar la contraseña debe poner un valor diferente de 00000.

Para cambiar la contraseña solo debe poner el nuevo valor de contraseña que desea.

El valor 31416 restaura la contraseña a su valor por defecto (12345) y por lo tanto no es un valor permitido.

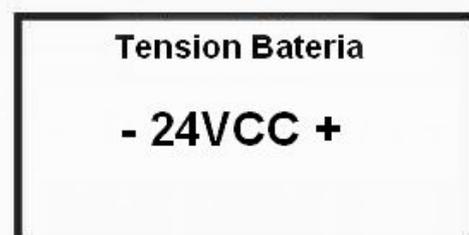
De fábrica: 12345.



Configuración - Tensión Batería.

En este menú se debe configurar la tensión de la batería del camión o del semirremolque, que alimenta la central. Puede ser 24VCC o 12VCC.

De fábrica: 24VCC.



FUNCIONES ESPECIALES

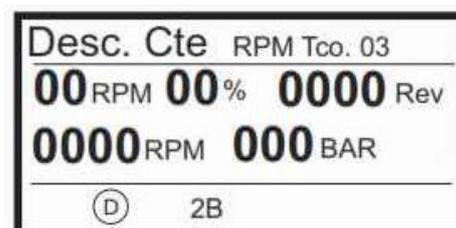
Se han implementado algunas funciones especiales que facilitan el manejo de la MTH, cada una de estas funciones poseen acceso directo tanto desde el teclado de la central como desde el radio comando.

Descarga Constante

La función descarga constante permite hacer girar el tambor en sentido descarga a una velocidad predefinida por el usuario (ver Seteos-Descarga Constante). Para activar la función se puede hacer desde el "Menú Control" o utilizando la combinación de teclas F1 + DESCARGA , de la central MTH o del radiocomando. Para desactivar la función se puede pulsar el botón de MEZCLA  o DESCARGA .

Carga Constante

La función carga constante permite hacer girar el tambor en sentido carga a una velocidad predefinida por el usuario (ver Seteos-Carga Constante). Para activar la función se puede hacer desde el "Menú Control" o utilizando la combinación de teclas F1 + MEZCLA , de la central MTH o del radiocomando. Para desactivar la función se puede pulsar el botón de MEZCLA  o DESCARGA .

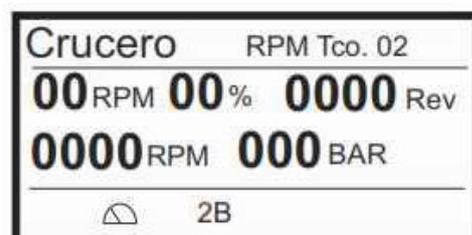
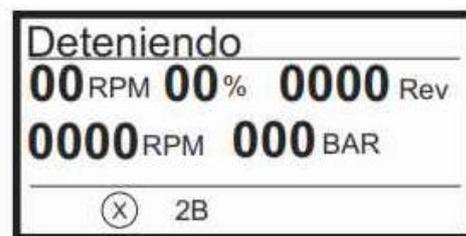


Detenido Automático

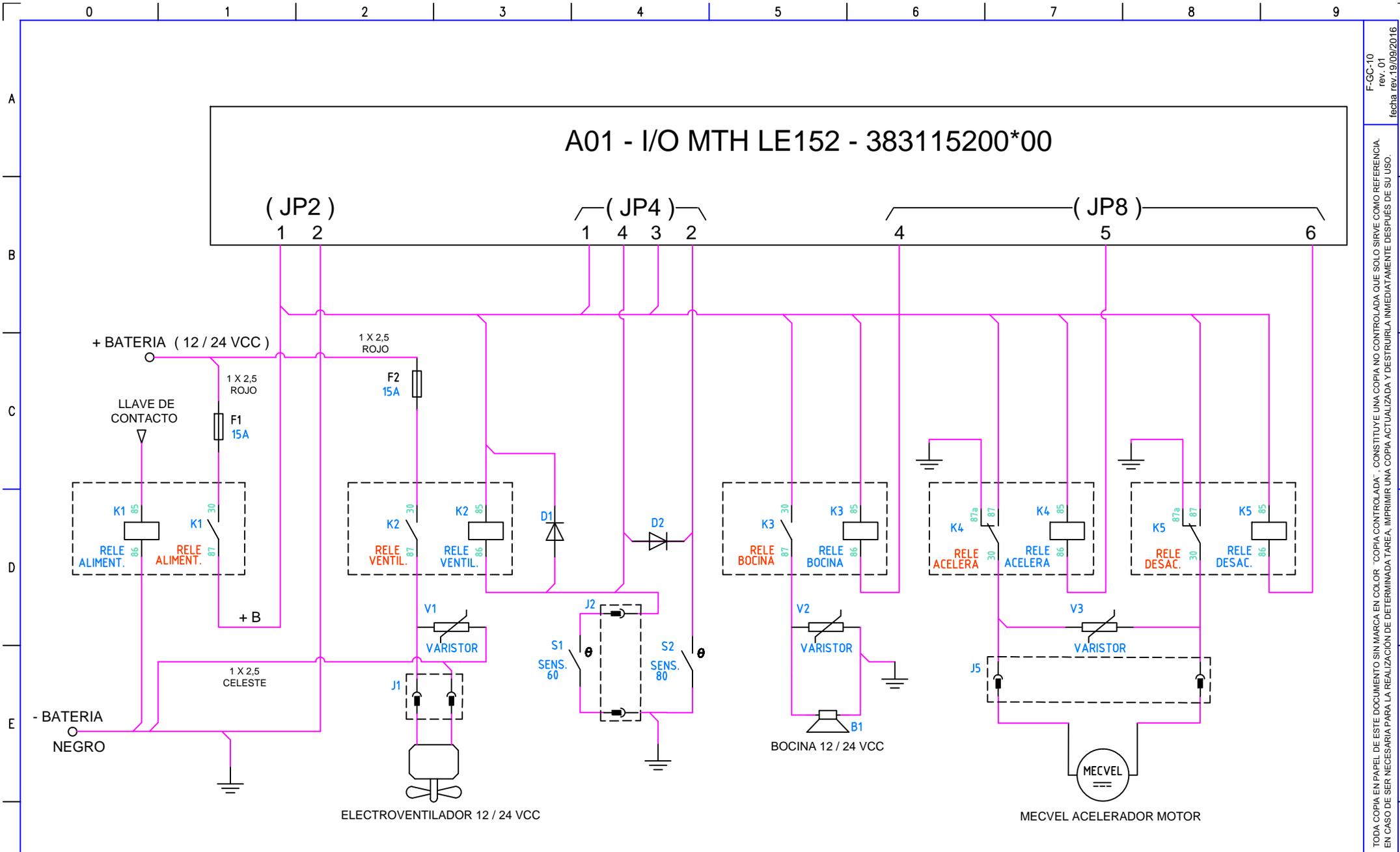
Esta función detiene el tambor (no importa que modo de trabajo esté activo) y lleva a ralentí al sistema motriz (sólo en caso de que el modo manual sea 2 botones). Para activar la función detenido automático se usa la combinación de teclas MEZCLA  + DESCARGA , de la central MTH o del radiocomando.

Crucero

La función crucero hace girar el tambor en sentido carga a una velocidad predefinida por el usuario (ver Seteos-Crucero), sin importar la variación de las RPM del motriz. Para activar la función se puede hacer desde el “Menú Control” o utilizando la combinación de teclas F1 + RPM+ , de la central MTH o del radiocomando. Para desactivar la función se puede pulsar el botón de MEZCLA  o DESCARGA .



A01 - I/O MTH LE152 - 383115200*00



PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE PLANO BAJO APERCIBIMIENTO LEGAL – PROPIEDAD INTELECTUAL DE BETONMAC S.A.



Equipo:
CENTRAL CONTROL MTH 2014
MOTOR AUXILIAR

Dibujó: CEDANO
Controló: MIRA
Fecha: 26/06/2017

Design:
Obs:

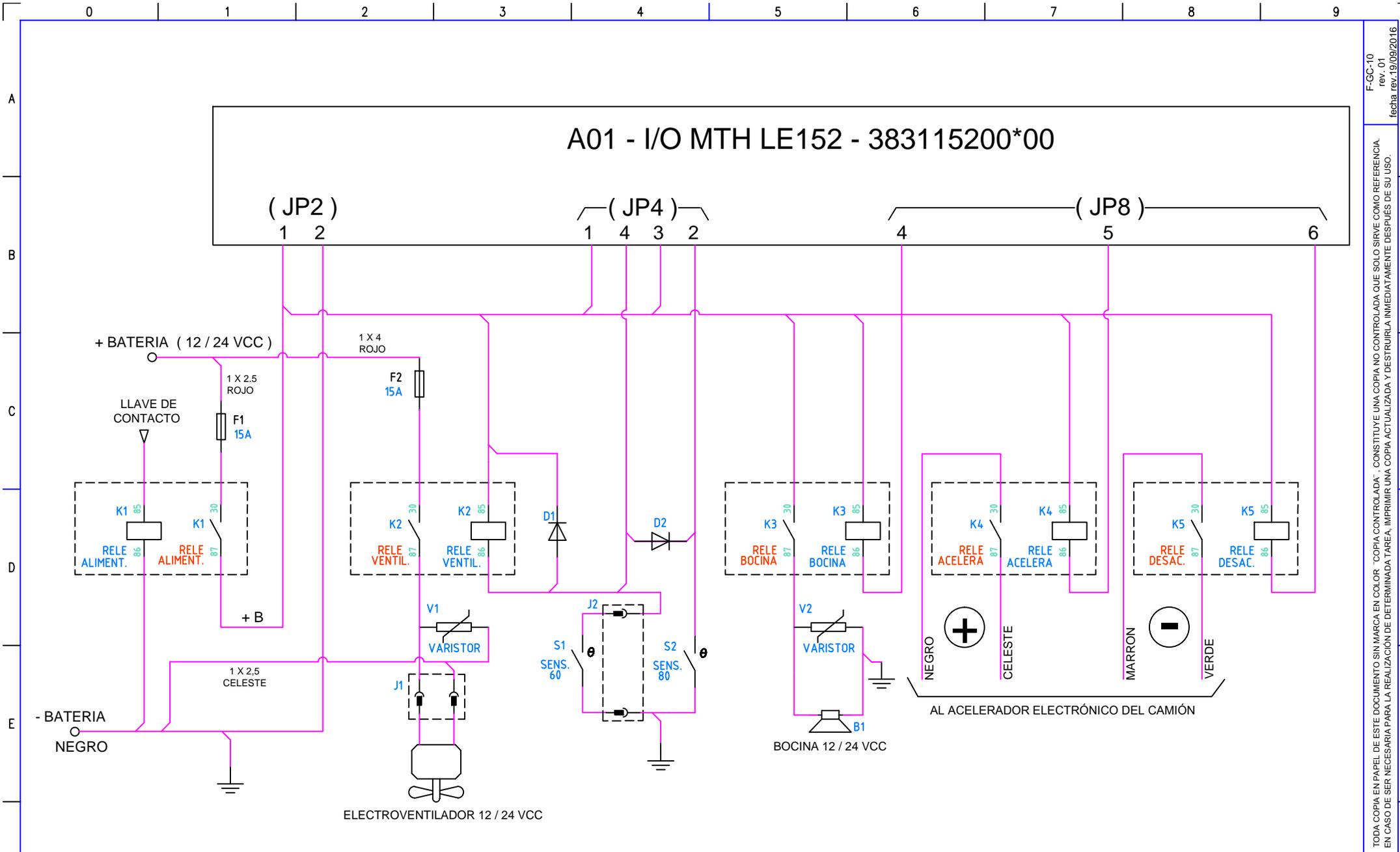
Plano: 380656
Rv: 3
Hoja: 1 **De:** 9

A01 - I/O MTH LE152 - 383115200*00

(JP2)

(JP4)

(JP8)



PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE PLANO BAJO APERCIBIMIENTO LEGAL – PROPIEDAD INTELECTUAL DE BETONMAC S.A.



Equipo:
CENTRAL CONTROL MTH 2014
TOMA DE FUERZA

Dibujó: CEDANO
Controló: MIRA
Fecha: 26/06/2017

Design:
Obs:

Plano: 380656
Rv: 3
Hoja: 2 **De:** 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A

B

C

D

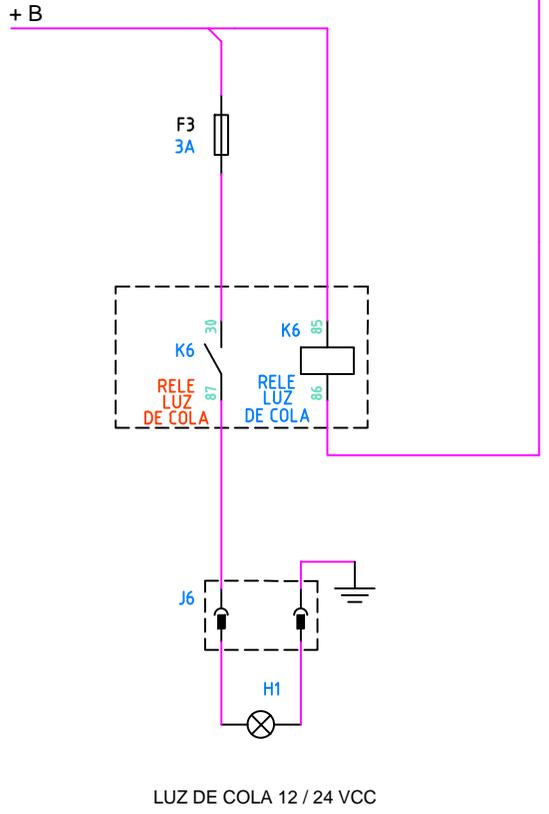
E

F

F-GC-10
rev. 01
fecha rev.19/09/2016

TODA COPIA EN PAPEL DE ESTE DOCUMENTO SIN MARCA EN COLOR, "COPIA CONTROLADA", CONSTITUYE UNA COPIA NO CONTROLADA QUE SOLO SIRVE COMO REFERENCIA EN CASO DE SER NECESARIA PARA LA REALIZACIÓN DE DETERMINADA TAREA. IMPRIMIR UNA COPIA ACTUALIZADA Y DESTRUIR LA INMEDIATAMENTE DESPUES DE SU USO.

A01 - I/O MTH LE152 - 383115200*00
(JP8)
7



LUZ DE COLA 12 / 24 VCC

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE PLANO BAJO APERCIBIMIENTO LEGAL – PROPIEDAD INTELECTUAL DE BETONMAC S.A.



Equipo: CENTRAL CONTROL MTH 2014

Dibujó: CEDANO

Controló: MIRA

Fecha: 26/06/2017

Design: LUZ TRASERA

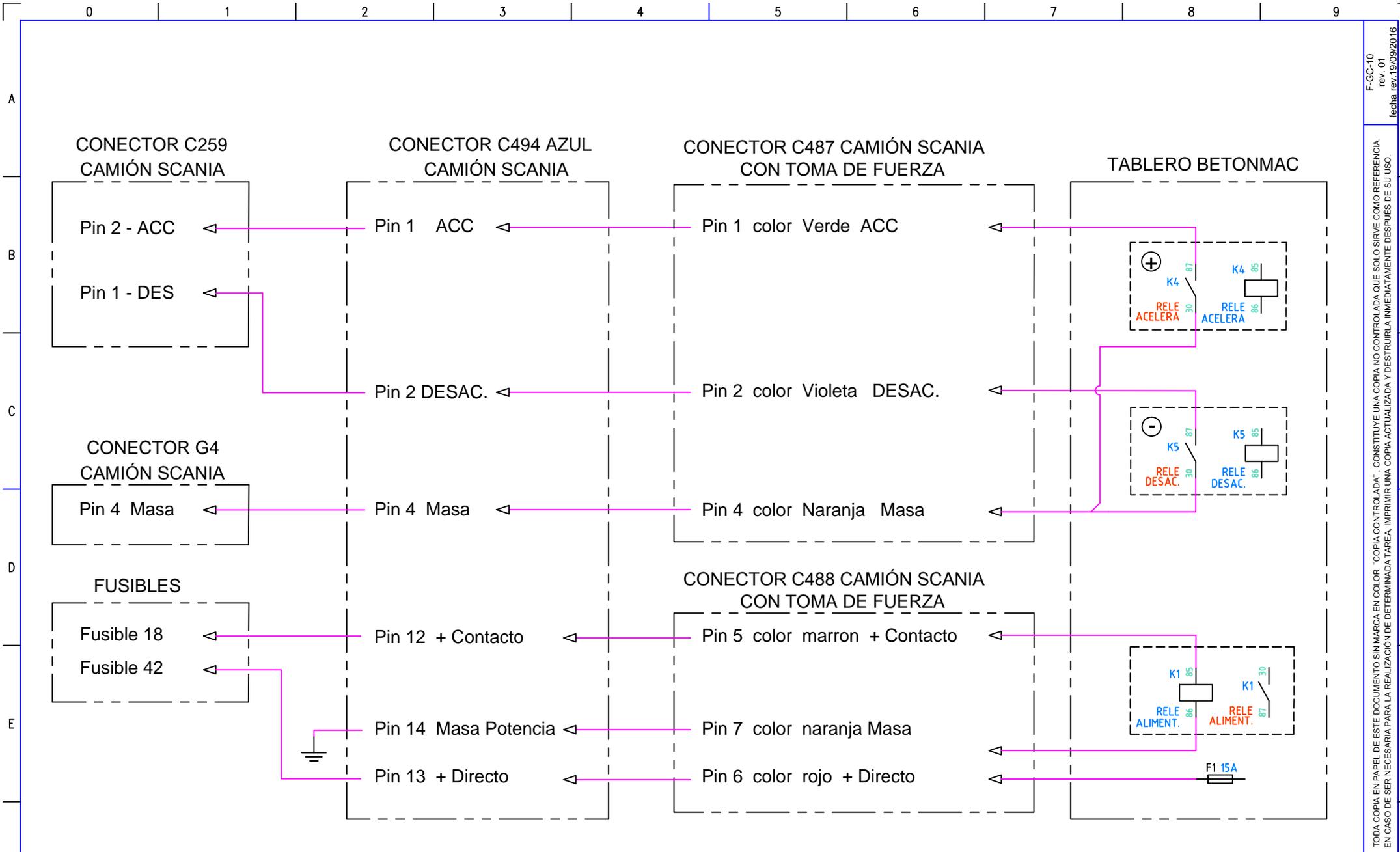
Obs: OPCIONAL

Plano: 380656

Rv: 3

Hoja: 3 De: 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



F-GC-10
rev. 01
fecha rev.19/09/2016

TODA COPIA EN PAPEL DE ESTE DOCUMENTO SIN MARCA EN COLOR, "COPIA CONTROLADA". CONSTITUYE UNA COPIA NO CONTROLADA QUE SOLO SIRVE COMO REFERENCIA. EN CASO DE SER NECESARIA PARA LA REALIZACIÓN DE DETERMINADA TAREA, IMPRIMIR UNA COPIA ACTUALIZADA Y DESTRUIRLA INMEDIATAMENTE DESPUES DE SU USO.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE PLANO BAJO APERCIBIMIENTO LEGAL – PROPIEDAD INTELECTUAL DE BETONMAC S.A.



Equipo: CENTRAL CONTROL MTH 2014

Dibujó: CEDANO
Controló: MIRA
Fecha: 26/06/2017

Design:
Obs: SOLO PARA SCANIA TF

Plano: 380656
Rv: 3
Hoja: 4 De: 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A

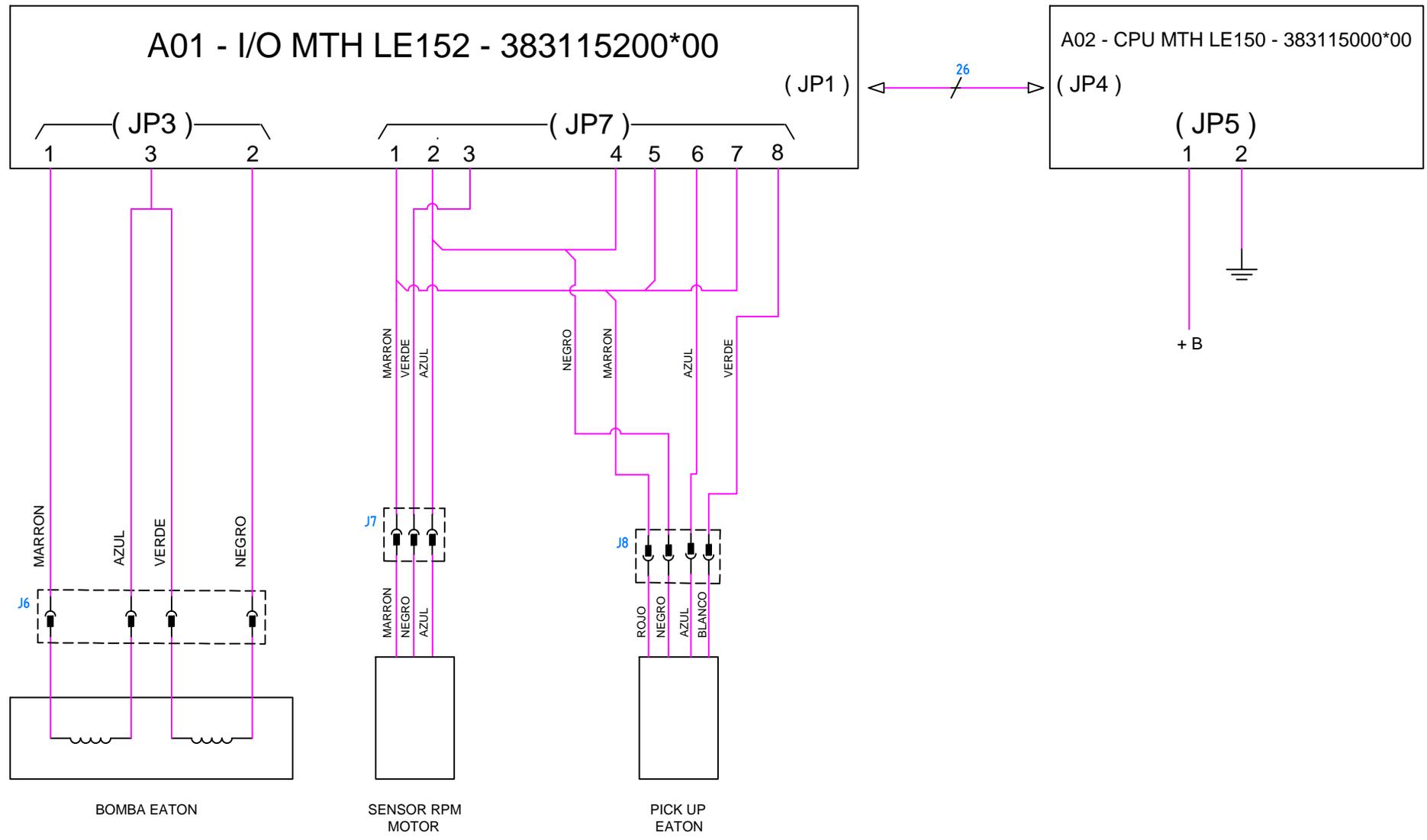
B

C

D

E

F



F-GC-10
rev. 01
fecha rev.19/09/2016

TODA COPIA EN PAPEL DE ESTE DOCUMENTO SIN MARCA EN COLOR, "COPIA CONTROLADA". CONSTITUYE UNA COPIA NO CONTROLADA QUE SOLO SIRVE COMO REFERENCIA. EN CASO DE SER NECESARIA PARA LA REALIZACIÓN DE DETERMINADA TAREA, IMPRIMIR UNA COPIA ACTUALIZADA Y DESTRUIRLA INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE SU USO.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE PLANO BAJO APERCIBIMIENTO LEGAL – PROPIEDAD INTELECTUAL DE BETONMAC S.A.



Equipo:
CENTRAL CONTROL MTH 2014

Dibujó: CEDANO
Controló: MIRA
Fecha: 26/06/2017

Design:
Obs:

Plano: 380656
Rv: 3
Hoja: 5 **De:** 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

TABLA	
DESCRIPCION	CABLE
ALIMENTACION	2 X 1.5 TPR
CONTACTO MOTOR	2 X 0.75 TPR
ELECTROVENTIL.	2 X 1.5 TPR
BULBO TEMP. 60	2 X 0.75 TPR
BULBO TEMP. 80	2 X 0.75 TPR
BOCINA	2 X 0.75 TPR
MECVEL	2 X 0.75 TPR
ACELERADOR ELECTRONICO	4 X 0.75 TPR
ELECTROV. EATON	4 X 0.75 TPR
PICK UP EATON	4 X 0.75 TPR
RPM MOTOR	3 X 0.75 TPR

F-GC-10
rev. 01
fecha rev.19/09/2016

TODA COPIA EN PAPEL DE ESTE DOCUMENTO SIN MARCA EN COLOR, "COPIA CONTROLADA", CONSTITUYE UNA COPIA NO CONTROLADA QUE SOLO SIRVE COMO REFERENCIA EN CASO DE SER NECESARIA PARA LA REALIZACIÓN DE DETERMINADA TAREA. IMPRIMIR UNA COPIA ACTUALIZADA Y DESTRUIRLA INMEDIATAMENTE DESPUES DE SU USO.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE PLANO BAJO APERCIBIMIENTO LEGAL – PROPIEDAD INTELECTUAL DE BETONMAC S.A.

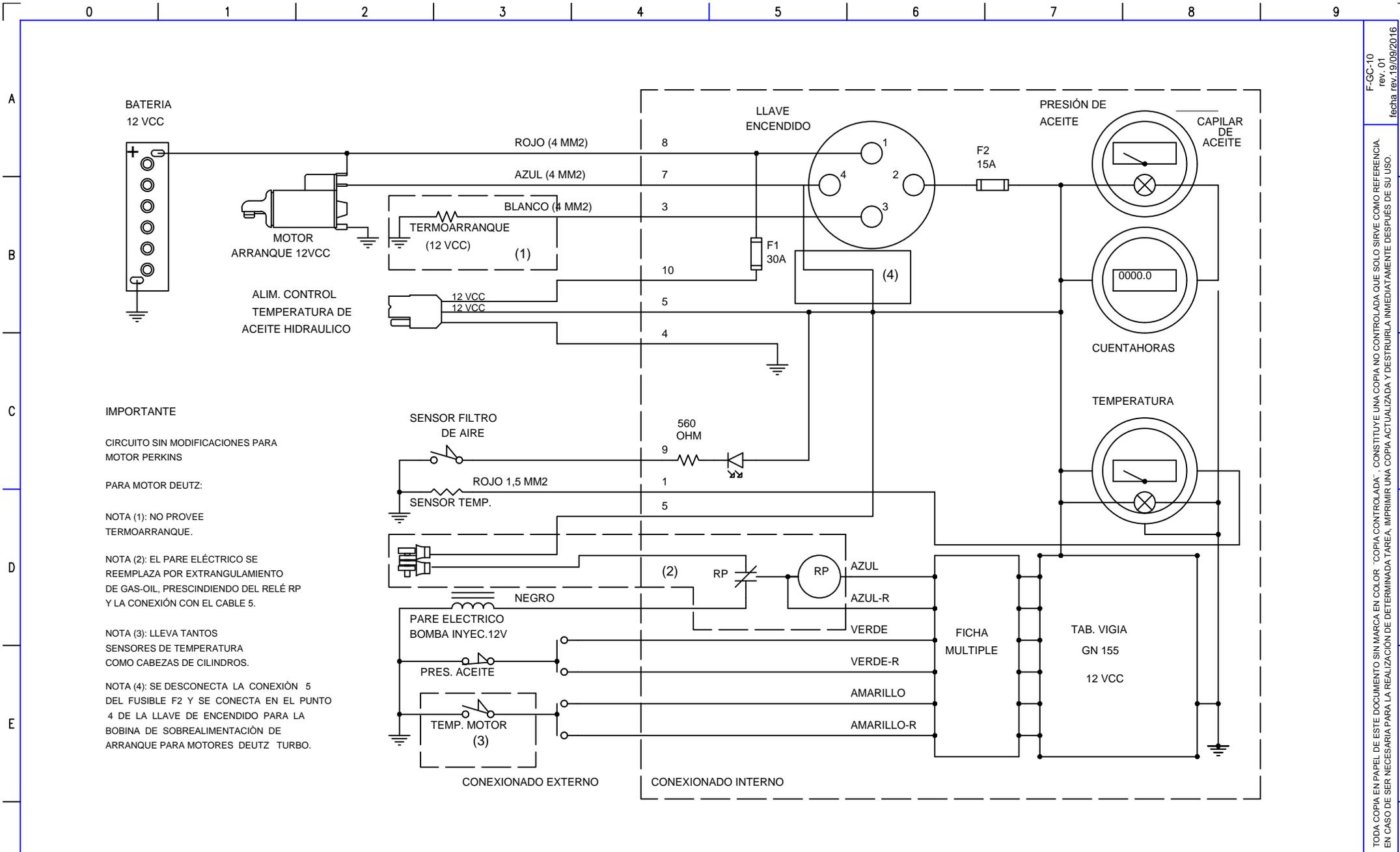


Equipo:
CENTRAL CONTROL MTH 2014

Dibujó: CEDANO
Controló: MIRA
Fecha: 26/06/2017

Design: TABLA
Obs:

Plano: 380656
Rv: 3
Hoja: 6 **De:** 9



IMPORTANTE

CIRCUITO SIN MODIFICACIONES PARA MOTOR PERKINS

PARA MOTOR DEUTZ:

NOTA (1): NO PROVEE TERMOARRANQUE.

NOTA (2): EL PARE ELÉCTRICO SE REEMPLAZA POR EXTRANGULAMIENTO DE GAS-OIL, PRESCINDIENDO DEL RELÉ RP Y LA CONEXIÓN CON EL CABLE 5.

NOTA (3): LLEVA TANTOS SENSORES DE TEMPERATURA COMO CABEZAS DE CILINDROS.

NOTA (4): SE DESCONECTA LA CONEXIÓN 5 DEL FUSIBLE F2 Y SE CONECTA EN EL PUNTO 4 DE LA LLAVE DE ENCENDIDO PARA LA BOBINA DE SOBREALIMENTACIÓN DE ARRANQUE PARA MOTORES DEUTZ TURBO.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE PLANO BAJO APERCIBIMIENTO LEGAL – PROPIEDAD INTELECTUAL DE BETONMAC S.A.



Equipo: CENTRAL CONTROL MTH 2014

Dibujó: CEDANO

Controló: MIRA

Fecha: 26/06/2017

Design: CIRCUITO 12VCC C/VIGIA

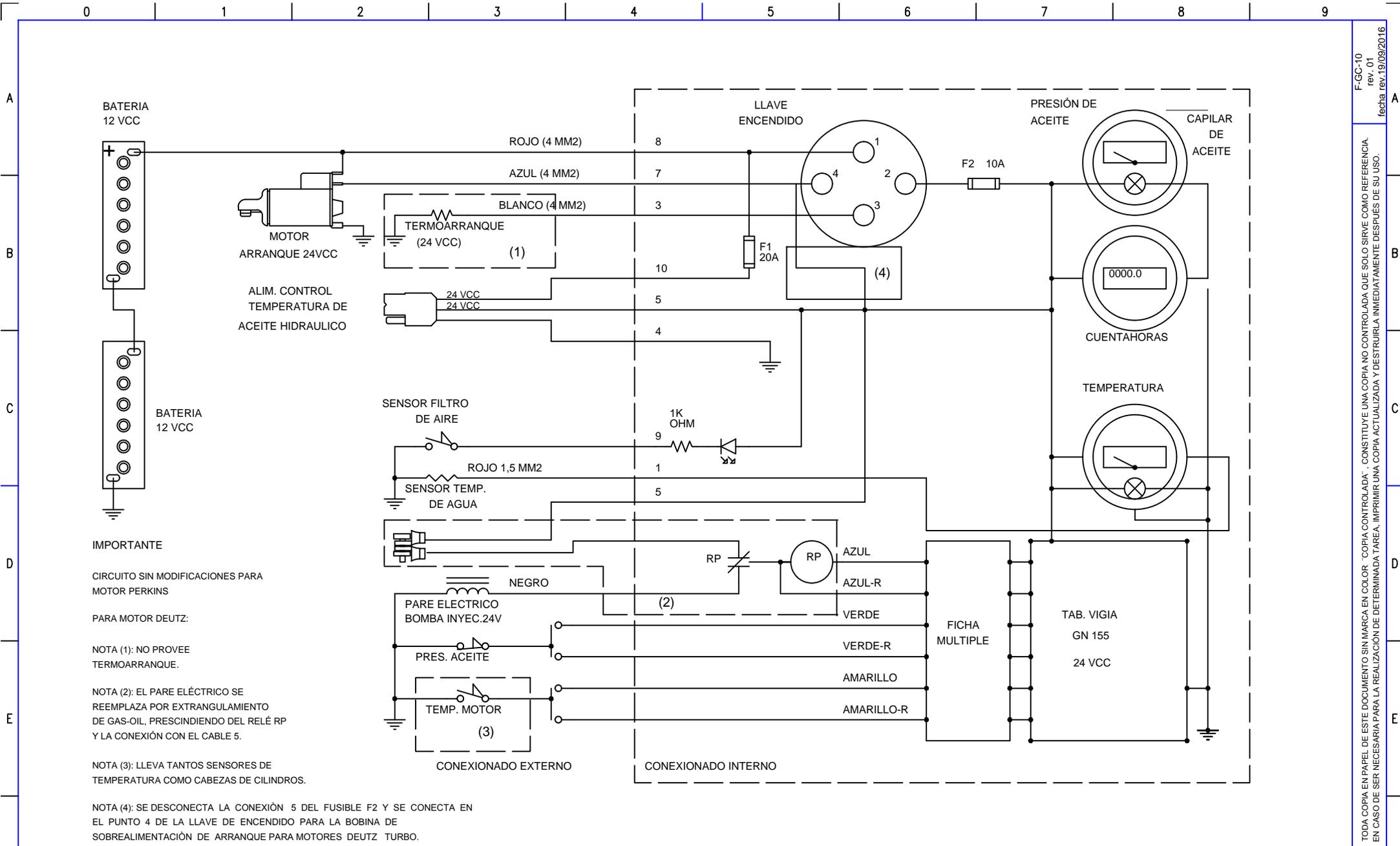
Obs:

Plano: 380656

Rv: 3

Hoja: 7 De: 9

F-GC-10 rev. 01 fecha rev.19/09/2016
 TODA COPIA EN PAPEL DE ESTE DOCUMENTO SIN MARCA EN COLOR, "COPIA CONTROLADA". CONSTITUYE UNA COPIA NO CONTROLADA QUE SOLO SIRVE COMO REFERENCIA. EN CASO DE SER NECESARIA PARA LA REALIZACIÓN DE DETERMINADA TAREA, IMPRIMIR UNA COPIA ACTUALIZADA Y DESTRUIRLA INMEDIATAMENTE DESPUES DE SU USO.



F-GC-10
 rev. 01
 fecha rev.19/09/2016
 TODA COPIA EN PAPEL DE ESTE DOCUMENTO SIN MARCA EN COLOR, "COPIA CONTROLADA". CONSTITUYE UNA COPIA NO CONTROLADA QUE SOLO SIRVE COMO REFERENCIA. EN CASO DE SER NECESARIA PARA LA REALIZACIÓN DE DETERMINADA TAREA, IMPRIMIR UNA COPIA ACTUALIZADA Y DESTRUIRLA INMEDIATAMENTE DESPUES DE SU USO.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE PLANO BAJO APERCIBIMIENTO LEGAL – PROPIEDAD INTELECTUAL DE BETONMAC S.A.

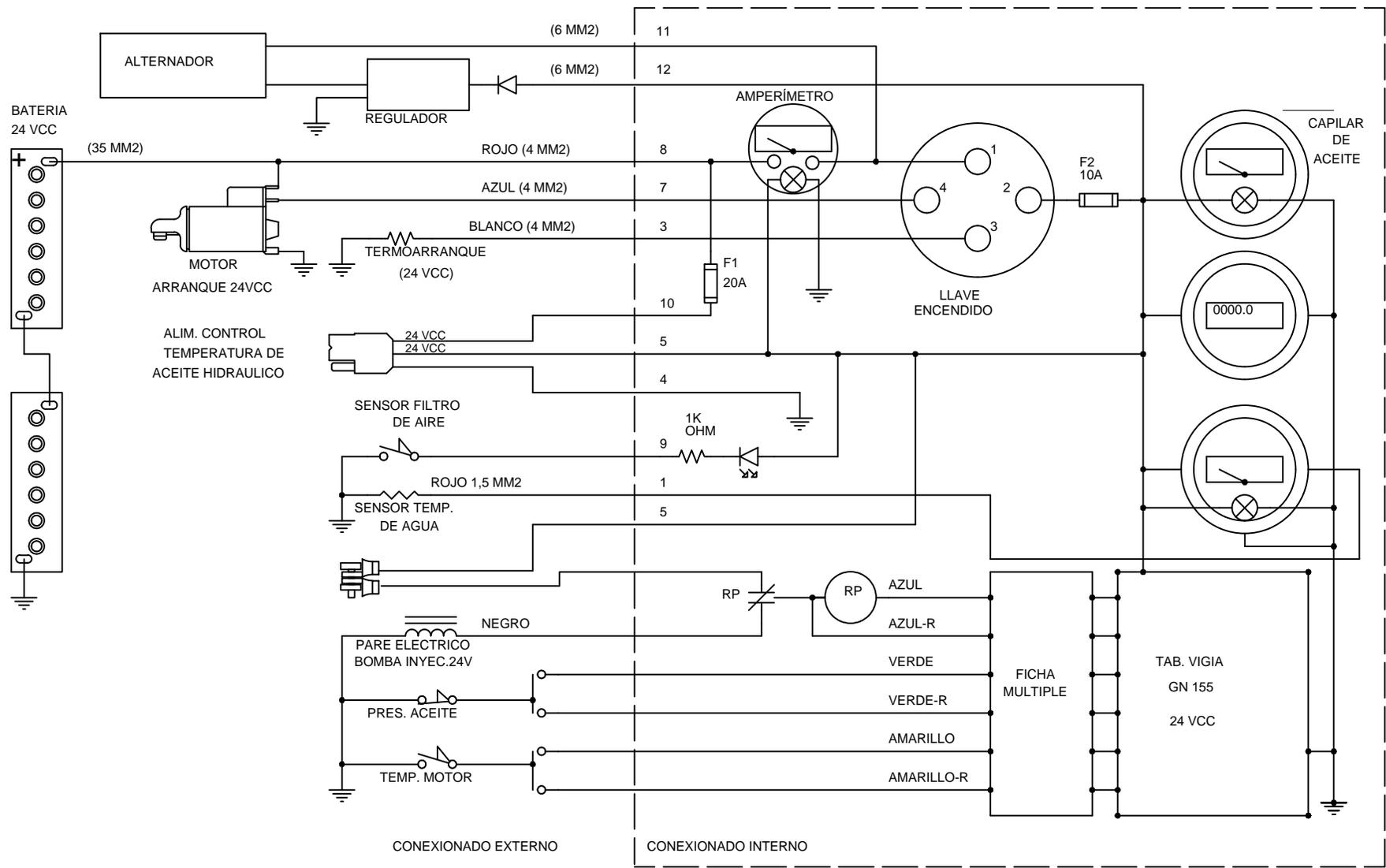


Equipo:
CENTRAL CONTROL MTH 2014

Dibujó: CEDANO
Controló: MIRA
Fecha: 26/06/2017

Design: CIRCUITO 24VCC C/VIGIA
Obs:

Plano: 380656
Rv: 3
Hoja: 8 **De:** 9



F-GC-10
rev. 01
fecha rev.19/09/2016

TODA COPIA EN PAPEL DE ESTE DOCUMENTO SIN MARCA EN COLOR. "COPIA CONTROLADA": CONSTITUYE UNA COPIA NO CONTROLADA QUE SOLO SIRVE COMO REFERENCIA. EN CASO DE SER NECESARIA PARA LA REALIZACIÓN DE DETERMINADA TAREA, IMPRIMIR UNA COPIA ACTUALIZADA Y DESTRUIRLA INMEDIATAMENTE DESPUES DE SU USO.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE PLANO BAJO APERCIBIMIENTO LEGAL – PROPIEDAD INTELECTUAL DE BETONMAC S.A.



Equipo: CENTRAL CONTROL MTH 2014

Dibujó: CEDANO
Controló: MIRA
Fecha: 26/06/2017

Design: CIRCUITO 24VCC C/VIGIA
Obs: SEMI REMOLQUE

Plano: 380656
Rv: 3
Hoja: 9 De: 9