



## Z E N

**== I N D I C E ==**

**1. INTRODUCCIÓN**

1.1. DEFINICIONES

1. 2. MODELOS

1.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**2. DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES**

2.1. PRINCIPALES COMPONENTES

**3 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA**

3.1. DESEMBALAJE

3.2. PUESTA EN MARCHA

**4. INCIDENCIAS**

**5. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO**

**6. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y NORMATIVA**

**7. DIMENSIONES VOLUMÉTRICAS**

## 1. INTRODUCCIÓN

Los expendedores automáticos de la serie **ZEN** están destinados a la elaboración y venta de *café espresso*, *infusión de té* y bebidas solubles consistentes en la mezcla de agua caliente con producto en polvo o granulado. El producto se entrega al consumidor dentro de un vaso de plástico o cartón.



En el resto del libro, y para mayor brevedad, los elementos que se indican se nombrarán como:

Las *máquinas* de la serie **ZEN**: *máquina* o *máquinas*. El *grupo de erogación* del café como *grupo*. Las *electroválvulas* como *EV*

### 1.1. DEFINICIONES

**Café espresso:** infusión de café elaborada de acuerdo a las siguientes condiciones:

- 7 g de café molido.
- La temperatura del agua la infusión entre 92° C y 96° C.
- La presión del agua de *erogación* a 9,5 kg/cm<sup>2</sup>.
- El tiempo de *erogación* del café entre 12 y 20 segundos.
- El volumen de agua en la *erogación* de 50 ml.

**Dosificación volumétrica:** este sistema de dosificación mide el volumen de agua que interviene en la *erogación*.

**Motobomba:** sistema electromecánico utilizado para impulsar el agua de *erogación* y aportándole la presión necesaria.

**Erogación:** así se denomina el argot del café al proceso de pasar agua caliente a través del café molido para extraer sus aceites y esencias.

**Erogación volumétrica:** cuando en los procesos de *erogación* se utiliza un volumen de agua constante, medido por un contador volumétrico.

**Marro o Pastilla:** así se denomina al residuo de café que queda después de la *erogación*.

**Estado de programación:** cuando la *máquina* está en disposición de programar alguna de sus funciones.

**Estado de trabajo:** cuando la *máquina* está en disposición de trabajo pudiendo el usuario solicitar cualquiera de los servicios que ofrece.

## 1.2. MODELOS

La serie **ZEN** se compone de modelos para elaborar *café espresso* y productos solubles. También existe el modelo **Fresh brew** destinado a la elaboración de infusiones de té.

- Los modelos con café **espresso** elaboran *café espresso* y productos solubles.
- Los modelos de **solubles** únicamente elaboran productos solubles.
- El modelo **Fresh brew** elabora infusiones de **té** y productos solubles.

## 1.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- ↘ Funcionamiento automático: la pulsación de una tecla es suficiente para elaborar un *café espresso* o cualquier otro servicio.
- ↘ Muele el café en el momento de la *erogación*.
- ↘ Productos que elabora cada modelo de máquina:

Modelo	Café en grano	Infusión de té	Azúcar	Café soluble	Descaf.	Leche	Chocolate	Té Soluble
<b>Zen 3</b>	Si		Si		Si	Si	Si	
<b>Zen 4</b>	Si		Si		Si	Si	Si	Si
<b>Zen 5</b>			Si	Si	Si	Si	Si	
<b>Zen 6</b>			Si	Si	Si	Si	Si	Si
<b>Fresh Brew</b>		Si	Si	Si		Si	Si	
<b>Espres.+Fresh B.</b>	Si	Si	Si			Si	Si	

- ↘ Temperatura del agua programable.
- ↘ Dosis de café molido programable entre un mínimo de 5 g y un máximo de 8 g.
- ↘ Conexión y desconexión eléctrica de la *máquina* automática y programable.
- ↘ *Motobomba* para la presión de agua incorporada dentro de la *máquina*.
- ↘ Dosificación volumétrica y programable de las dosis de agua utilizadas en los diferentes servicios de *café espresso*.
- ↘ *Grupo* del café termo compensado.

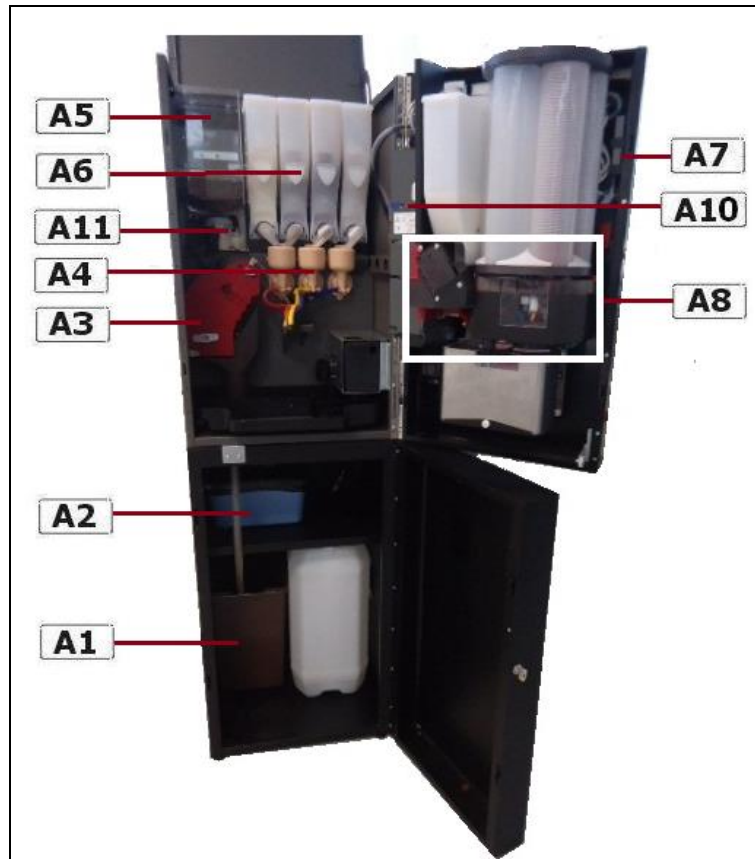
## ↘ Características eléctricas:

ZEN 5 y 6 (Instant)	Tensión	Potencia	Longitud
Tensión de red	220 Vca / 50 hz		
Resistencia calefactora	220 Vca / 50 hz	1100 W	
Consumo medio diario		4000 W	
Cable de la red eléctrica			3.400 mm

ZEN 3 y 4 (espresso)	Tensión	Potencia	Longitud
Tensión de red	220 Vca / 50 hz		
Resistencia calefactora	220 Vca / 50 hz	1100 W	
Consumo medio diario		4000 W	
Cable de la red eléctrica			3.400 mm

## 2. DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES

### 2.1. PRINCIPALES COMPONENTES



#### **A1. Cubo de residuos líquidos**

Recoge todos los residuos líquidos que genera la máquina. Tiene una capacidad de 18 litros. Cuando el nivel de agua en el cubo alcanza los dos terminales del detector de llenado, la máquina pasa a estado de fuera servicio.

#### **A2. Cubo de marros**

Recoge todos los residuos sólidos que genera la máquina. Tiene capacidad para 7500 gramos de café molido y erogado.

### A3. Grupo + Pistón

Los dos elementos están fabricados con resinas y son los elementos donde la máquina realiza la *erogación* de la dosis de café molido.

El *grupo* dispone de piezas móviles accionadas por un motor de 220 Vca, que hace girar una biela que desplaza el *portacafé* desde el molino hasta el pistón. Solidaria con el motor, gira también una leva que incide sobre un *micro interruptor*, éste indica a la tarjeta electrónica, la posición en la que se encuentra el *grupo*.

Para retirar el *grupo* de su posición de anclaje, se deben girar las dos palancas que lo fijan a su soporte, tal como se indica en la fotografía. En caso de que el grupo estuviera en posición de erogación, para retirarlo, es necesario quitar primero el pistón, tal como se indica a continuación.



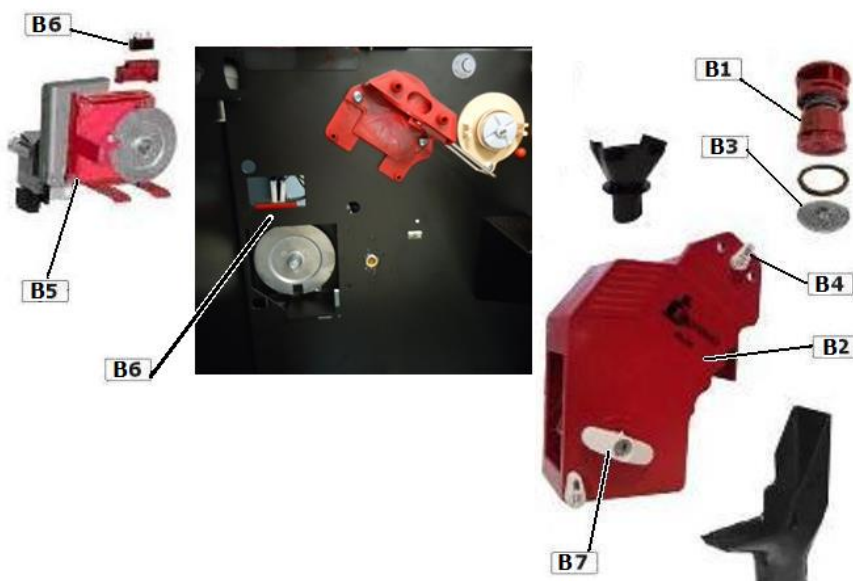
Tirar del pasador



Extraer el pistón

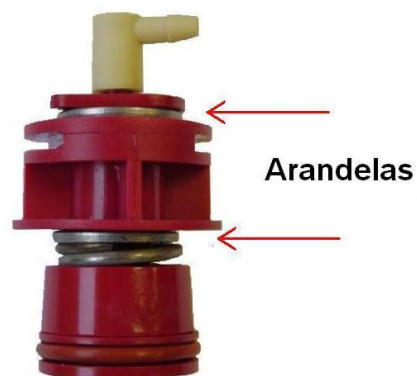
Para colocar de nuevo el *grupo* en la máquina, éste puede estar en cualquier posición y no importa que se haya girado fuera de la máquina: Basta con colocarlo en su sitio y fijar sus dos palancas de anclaje; el motor del *grupo* lo posiciona correctamente.

- B1. Pistón
- B2. Grupo
- B3. Filtro
- B4. Palanca de fijación
- B5. Motor grupo
- B6. Micro de posicionamiento
- B7. Maneta movimiento grupo



El pistón dispone de un muelle y dos arandelas que, según donde se estén colocadas, ajustan la presión del pistón sobre el café molido, en función de la cantidad de dosificada.

Las posibles regulaciones de la capacidad del *grupo*, mediante sus arandelas, se indican en la siguiente tabla:



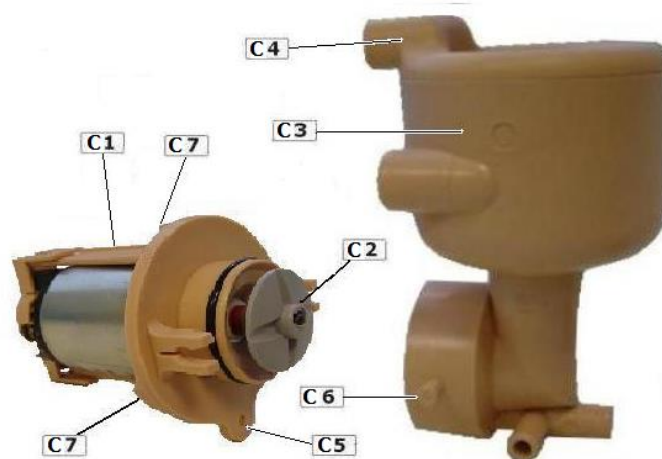
Dosis de café	Nº de arandelas en posición inferior	Nº de arandelas en posición superior
5 g	2	0
5,5 g	2	0
6 g	1	1
6,5 g	1	1
7 g	1	1
7,5 g	0	2
8 g	0	2



## A4. Batidores

En estos elementos se produce la mezcla del producto soluble con el agua caliente procedente de la caldera.

- C1. Conjunto motor batidor
- C2. Aspa batidor
- C3. Conjunto batidor
- C4. Cono extractor gases
- C5. Tornillo de fijación
- C6. Pivotes de fijación Batidor
- C7. Pestañas de fijación motor



Del movimiento del aspa del batidor se encarga un motor con las siguientes características técnicas:

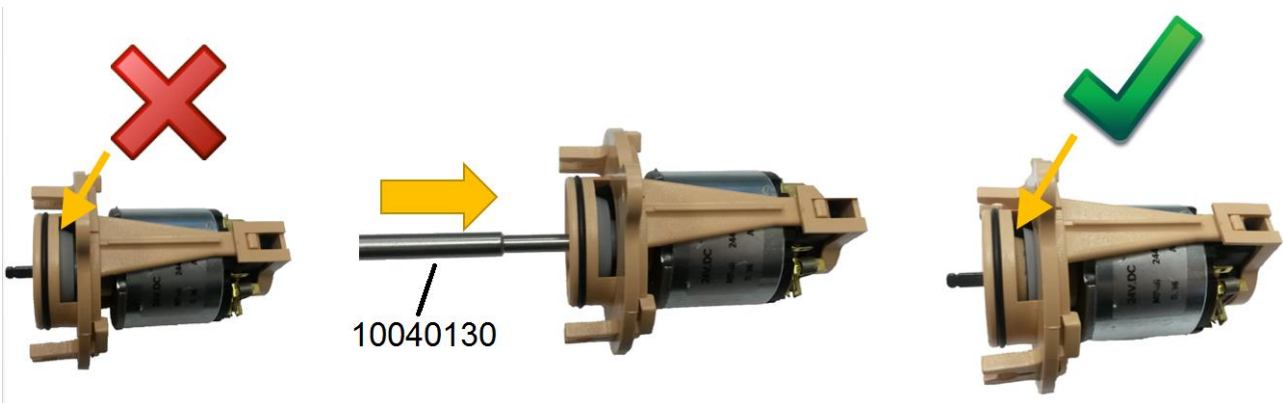
Marca del motor	Mabuchi
Tensión de alimentación	34 Vcc
Consumo	20 w
Velocidad	15.000 rpm

El conjunto batidor se puede retirar de la máquina, tirando de él, hasta liberar los pivotes de fijación. Para retirar el conjunto motor, soltar el tornillo de fijación y girar el motor a la derecha, hasta liberar sus pestañas de fijación.



**¡ATENCIÓN!** Al montar el motor batidor (04101650) y la base batidor (11037941 Beige / 11037931 Gris / 41221621 Verde), debe empujarse la pieza gris que hay en el interior de la base de batidor en dirección al motor

Debe evitarse que dicha pieza gris quede en contacto con el cuerpo exterior de la base de batidor. Si estos dos cuerpos quedaran en contacto o muy próximos entre sí, al accionar el motor, la fricción entre ambas piezas hace que se fundan entre sí, quedando el batidor inutilizable. Para hacer este trabajo, Azkoyen tiene disponible en su catálogo de piezas la herramienta 10040130.



En el proceso de batido las EV de los productos solubles son parte fundamental. Su función es permitir el paso de agua caliente desde la caldera hasta los batidores para elaborar los productos solubles.

Están colocadas en un soporte de latón que se encuentra a temperatura constante, gracias a que está atornillado en la caldera de agua caliente. De esta forma el agua de elaboración de los productos solubles no sufre excesivas pérdidas y llega a los batidores a una temperatura adecuada. (Ver A18, caldera de agua caliente)

### A5. Contenedor para café en grano

Este contenedor sólo lo incorporan los modelos de café *espresso*. Está situado sobre el molino y en él se guarda el café en grano. Su capacidad es de 1,9 Kg.

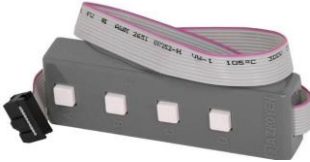
### A6. Tolvas para el producto soluble

La capacidad en volumen de las tolvas de producto soluble, es de 3 litros y el peso aproximado del producto es:

Producto	Azúcar	Café soluble	Descaf.	Leche	Chocolate	Té Soluble	Caldo

<b>Capacidad / gr.</b>	2600	525	525	1300	1500	2000	3000
------------------------	------	-----	-----	------	------	------	------

## A7. Caja de programación



Con este módulo se realizan las programaciones de la máquina

## A8. Sistemas Extractores de vasos, azúcar y paletinas

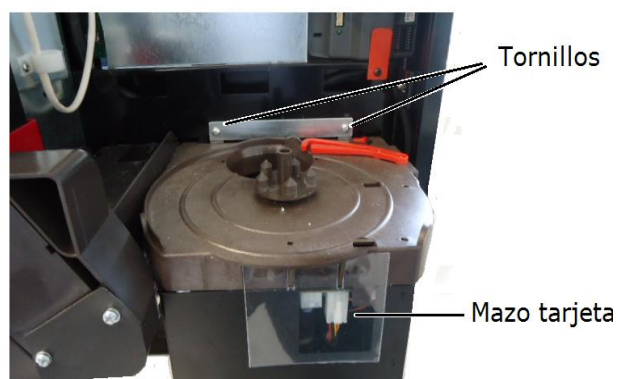
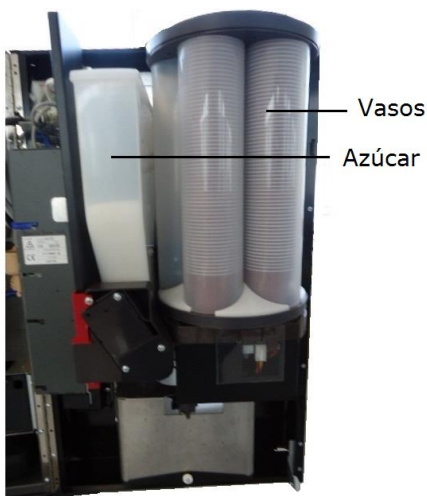
Los tres sistemas están montados en un mismo soporte.



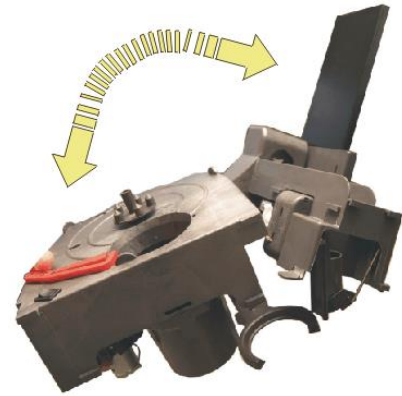
Los modelos instant, de serie no tienen contenedor para *paletinas*

Para sacar estos extractores fuera de la máquina actuar de la forma siguiente:

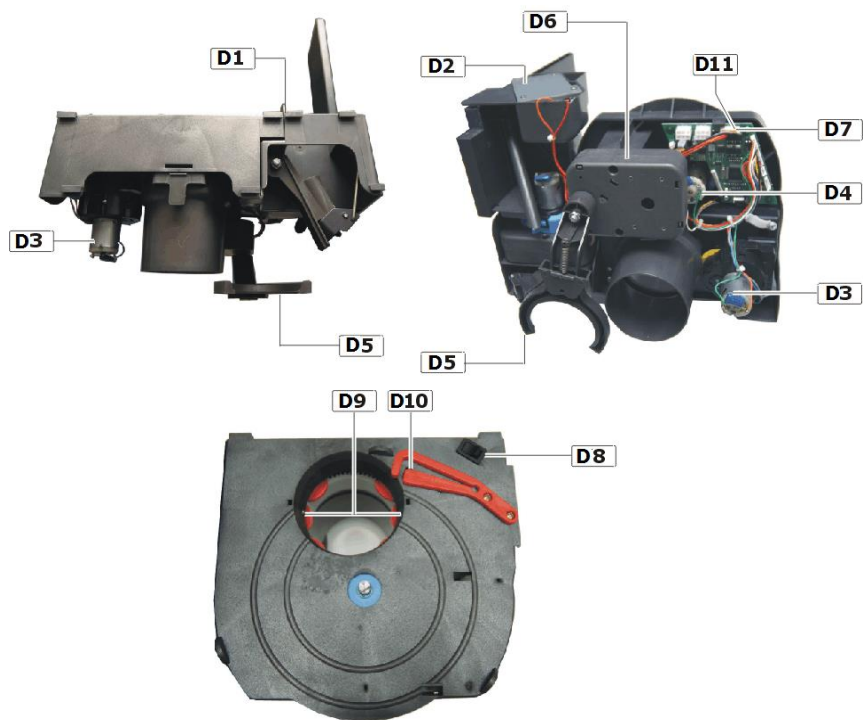
- 1º Retirar el contenedor de vasos y el de azúcar.
- 2º Soltar los tornillos indicados en la fotografía.
- 3º Tirar de los extractores hacia arriba hasta liberar las pestañas de anclaje al soporte.
- 4º Desconectar el mazo de la tarjeta de vasos



El extractor de azúcar y paletinas se pueden separar del extractor vasos liberando la pestaña que indica la figura y tirando hacia arriba. Previamente se debe soltar su cableado de alimentación, retirando la tapa que protege el extractor de vasos



- D1. Pestaña
- D2. Motor extractor azúcar
- D3. Motor extractor vasos
- D4. Motor avance contenedor vasos
- D5. Brazo soporte vasos
- D6. Motor brazo vasos
- D7. Tarjeta electrónica
- D8. Pulsador extracción vasos
- D9. Fotocélulas de presencia vasos
- D10. Micro posicionamiento tolva
- D11. Conector del extractor de azúcar y paletinas



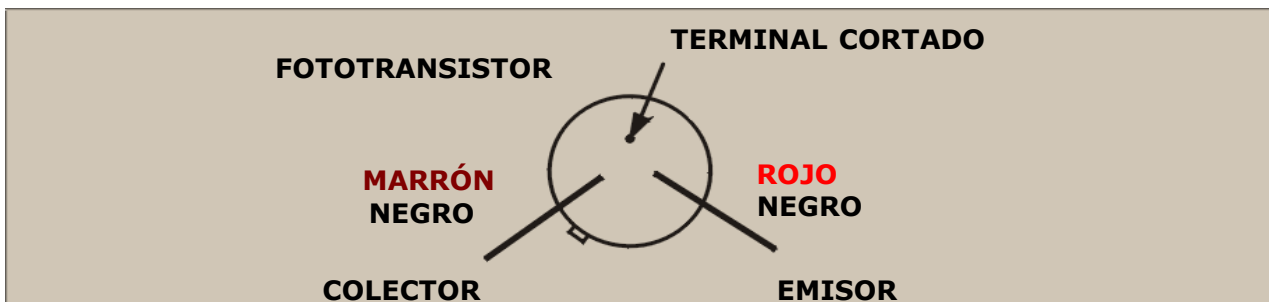
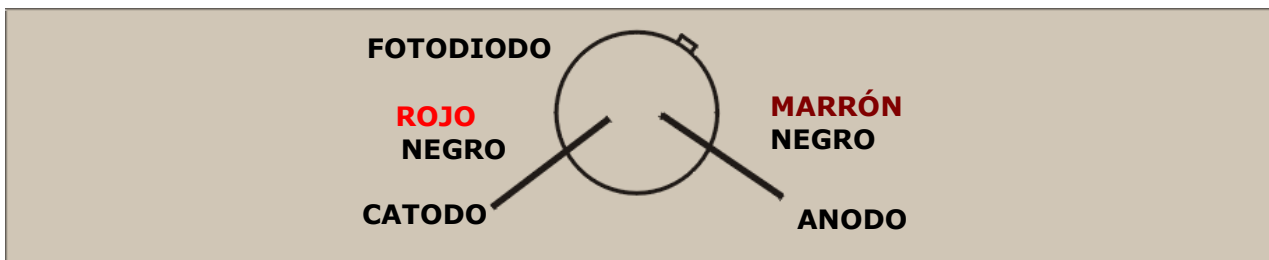
Cada uno de los modelos de la Gama ZEN, puede incorporar un **extractor de vasos de 70 mm, o un extractor para vasos de 73 mm**. Las características de estos extractores, son:

	<b>Modelos espresso e instant</b>	
Ø de los vasos	70 mm	73 mm
Unidades	320	320
Alimentación del motor	24 Vcc	24 Vcc
Color levas extractoras	Rojas	Grises



Los vasos serán opacos para que las fotocélulas de luz infrarroja los puedan detectar

- El contenedor de vasos está dividido en 5 columnas separadas; Cuando una de ellas se agota, un motor hace girar el contenedor hasta que otra columna de vasos se sitúa sobre el extractor. Si transcurridos 20 segundos de funcionamiento del motor, las fotocélulas no detectan una nueva columna de vasos, la máquina pasa al estado de "fuera de servicio" y el *display* muestra el mensaje de "fuera de servicio agotado vasos".
- El soporte del contenedor de vasos cuenta con un pulsador que realiza la extracción de un vaso cada vez que se acciona.
- Las conexiones eléctricas de los terminales de las fotocélulas de luz infrarroja que se utilizan para detectar la presencia de vasos son:



Dependiendo del mercado al que vaya destinada la máquina, puede incorporar extractores de paletinas de 90 mm o de 105 mm

	<b>Modelos espresso e instant</b>	
Unidades	350	350
Medida de las <i>Paletinas</i> estándar	90x9x1,5 mm	105x9x1,5 mm

Alimentación del motor	24 Vcc	24 Vcc
------------------------	--------	--------



En algunos mercados, los modelos ZEN incorporan un extractor diseñado para trabajar con *paletinas* de 105 x 9 x 1,5 mm.

#### Características del extractor de azúcar:

	Modelos espresso e instant
Capacidad	2600 gr
Alimentación del motor	24 Vcc

### A9. Extractores de producto

Su función es extraer el producto soluble de la tolva correspondiente y hacerlo llegar a los batidores de producto. Se compone de un motor Mabuchi y una reductora desarrollada por Azkoyen.

Fabricante: Mabuchi

Tensión de alimentación: 24 V cc

Velocidad de giro: 40 rpm



### A10. Sistema de monedas

Todos los modelos de la gama **ZEN** pueden funcionar con monederos de comunicación con protocolo **ejecutivo o MDB**.

A la izquierda de la puerta está situado el hueco necesario para colocar el monedero, soportado en 3 tornillos. Los conectores para el monedero están situados en la parte superior. Al conectar la máquina, reconoce de forma automática si tiene colocado un monedero con protocolo **MDB o Ejecutivo**.



**Monedero Ejecutivo**



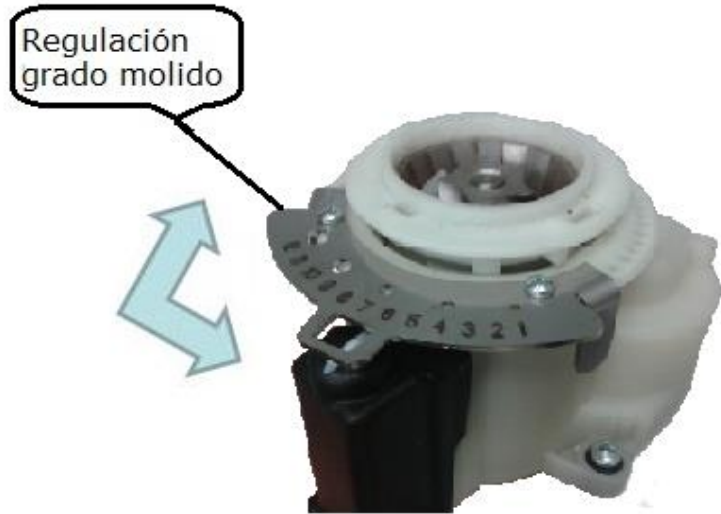
**Monedero MDB**

## **A11. Molino de café**



**Características técnicas:**

Tensión alimentación, 230 V ca  
 Consumo 0,8 A  
 Muelas cónicas  $\varnothing$  48 mm  
 Material muelas, acero inoxidable  
 endurecido

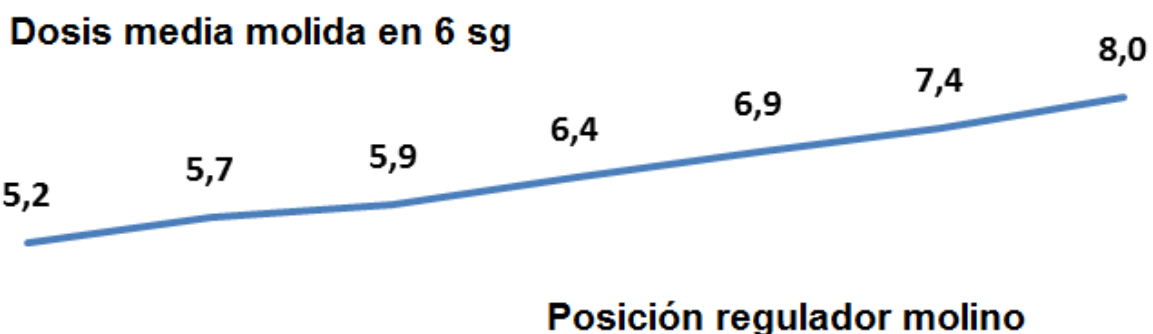


El molino que incorporan los modelos Zen, es de la marca Eldom, fabricado en Suiza. Sus muelas son cónicas y funciona a bajas revoluciones, lo que permite dosificar por tiempo la cantidad de café molida, sin necesidad de utilizar un dosificador volumétrico. Además, favorecen un molido más "suave y cuidadoso" con el café, que las muelas planas.

Está sujeto a un soporte metálico, amarrado al chasis del mueble mediante 3 tornillos. Para retirarlo, basta con soltar estos 3 tornillos y su conector eléctrico.

La cantidad de café a moler en cada servicio, es regulable por tiempo, desde la función 315; ver el "manual de programación".

Girando el regulador del molino, se puede modificar tanto el grado, como el caudal de café molido; girando en sentido horario, se obtiene un molido más fino y se reduce el caudal. Girando en sentido contrario, el molido es más grueso y se aumenta el caudal. En la siguiente gráfica, se puede ver la cantidad de café molida en 6 sg, de acuerdo a la posición del regulador.



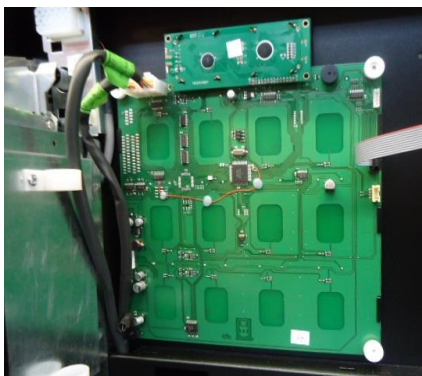
POS. 1 (gr.) POS. 2 (gr.) POS. 3 (gr.) POS. 4 (gr.) POS. 5 (gr.) POS. 6 (gr.) POS. 7 (gr.)

**A12. Panel de pulsadores y display**



Los modelos Zen, disponen de 8 selecciones de producto directas y 4 pre-selecciones. La activación de estas selecciones y pre-selecciones, se realiza mediante detectores capacitivos; Para solicitar un producto no es necesario presionar ningún pulsador, basta con acercar el dedo al producto deseado y la máquina suministra el servicio.

Detrás del metacrilato de la puerta, se encuentra la tarjeta de pulsadores y en cada pulsador, está colocado su rótulo de producto correspondiente; la fijación de estos rótulos, se realiza mediante un porta-etiquetas.



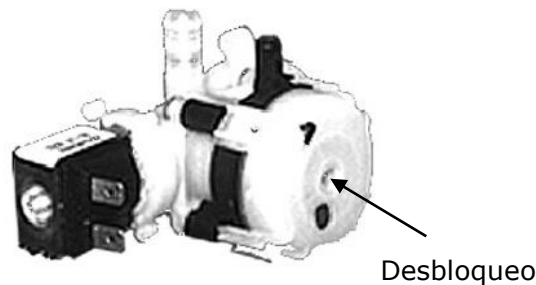
Cada rótulo de producto y de pre-selección, está retro-iluminado mediante un led, cuando se solicita un producto de la máquina, el resto de rótulos se apaga, permaneciendo iluminado solamente el solicitado. Cuando se pulsa una pre-selección, solamente quedan iluminados los rótulos de producto afectados por esa pre-selección, el resto se apaga.

Sobre la tarjeta electrónica de pulsadores, está conectado el *display*, que es del tipo alfanumérico con dos líneas de 16 caracteres cada una.

La tarjeta de pulsadores está amarrada mediante 4 tuercas de plástico y protegida por un panel de chapa. Los porta-etiquetas están amarrados a la tarjeta por presión. Para acceder a la tarjeta, se debe retirar el contenedor de vasos.

### **A13. Electroválvula de entrada de agua**

Permite el paso de agua desde la red hidráulica al depósito de agua fría. Funciona a 230 Vca.



Dispone de un bloqueo de seguridad para aquellos caso en los que, por decantación de cal o de cualquier elemento sólido procedente de al red hidráulica, el cierre normal de la EV no corte el paso de agua a la máquina. Este bloqueo se acciona cuando el nivel de agua en el cubo de residuos aumenta en exceso.

Para desbloquear la EV, basta con eliminar la presión de la red de agua. Si esto no es posible, se puede dar un golpe suave con un instrumento romo, sin punta, por ejemplo una llave tipo hallen, en el interior del agujero situado en la parte superior de la EV. Tal como indica la figura.

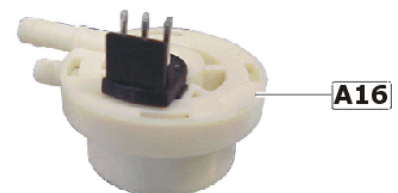
Incluso también se podría desbloquear dando un golpe en la EV con una herramienta como podría ser el mango de un destornillador

#### **A14. Contador volumétrico**

Su función es contabilizar el agua que la bomba impulsa para la elaboración de café *espresso*.

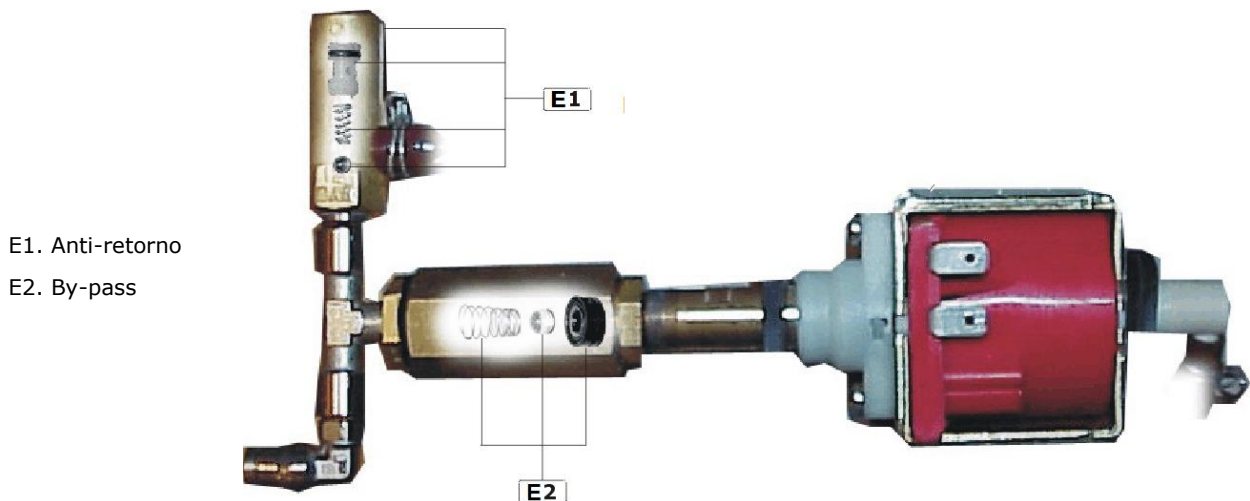
En su interior tiene un aspa que gira impulsada por el paso de agua. El aspa tiene incrustados dos imanes que, en su giro, inciden sobre un terminal situado en la tapa del contador. El terminal de la tapa, tiene tres contactos, identificados como positivo (5 V cc), negativo y  $\_ \Pi \_$

Si se mide entre negativo y el terminal  $\_ \Pi \_$  cuando la bomba de erogación se encuentra trabajando, se puede ver el cambio producido en la tensión al paso de cada imán; la tensión oscila entre 0 y 5 Voltios (3,5 midiendo con un polímetro), indicando el correcto funcionamiento del contador



#### **A15. Bomba de presión**

Es el elemento encargado de tomar agua del depósito de agua fría e introducirla en la caldera de agua caliente, éste agua fría empuja a la del interior de la caldera, haciéndola salir, bien hacia las EV de soluble, o bien hacia el *grupo* de erogación de café espresso.



Cuando el producto a elaborar es café espresso, éste ofrece una gran resistencia al paso el agua, debido a que el café se encuentra molido y presionado por el pistón del *grupo* de erogación. Esta resistencia del café, hace que aumente la presión con la que la bomba introduce el agua en la caldera, y en la misma medida aumenta la presión del agua que sale de la caldera para elaborar el café, pudiendo llegar hasta una presión de 9 Kg/cm². A esta presión se abre el by-pass (2) de la bomba, permitiendo el retroceso de una pequeña cantidad de agua; suficiente para evitar que la presión con la que trabaja la bomba supere los 9 Kg/cm².

El by-pass es un orificio de salida de agua que se encuentra cerrado por una bola accionada por un muelle. Este muelle es capaz de soportar una presión de 9 Kg/cm², a partir de esta presión, se comprime y permite el paso de agua.

Esta presión de 9 Kg/cm² es la que se considera más adecuada para la elaboración de café espresso.

Cuando el producto a elaborar es un producto soluble, el agua no encuentra ninguna resistencia para llegar desde la caldera hasta el batidor, por lo que durante la elaboración de productos solubles, la bomba trabaja a una presión más pequeña que cuando elabora café espresso.

### Características técnicas:

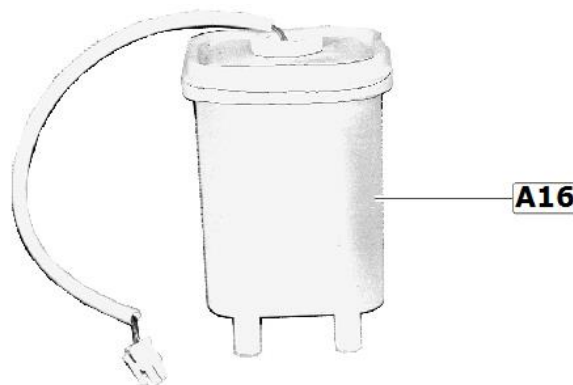
Tensión de alimentación	Pulsante a 110 V
Potencia nominal	70 w
Presión de trabajo	8 Kg/cm <sup>2</sup>
Presión máxima	12 Kg/cm <sup>2</sup>

La bomba cuenta con una válvula anti-retorno que impide el retroceso de agua desde la caldera.

### **A16. Depósito de agua fría**

Fabricada en polipropileno, tiene capacidad para 500 cc de agua. Trabaja a temperatura y presión atmosférica. De él se toma el agua para elaborar los productos, tanto solubles como de café espresso.

El nivel de agua de este depósito se gobierna con un interruptor magnético accionado por un flotador.

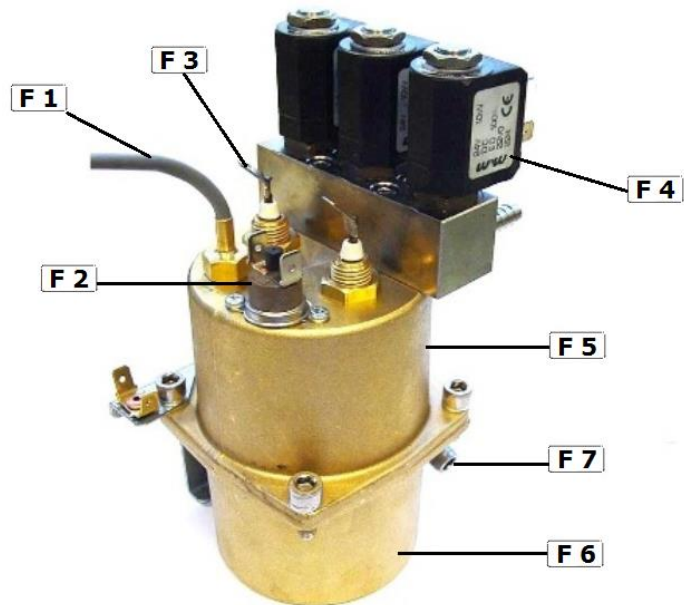


### **A17. Caldera de agua caliente**

La caldera trabaja con presión y tiene capacidad para medio litro de agua. En ella se calienta el agua para la elaboración de los productos, tanto de café *espresso* como de productos solubles.

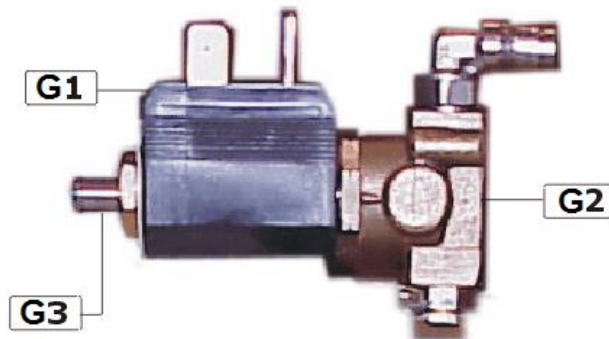
Está fabricada en latón y no necesita ningún dispositivo para verificar su nivel de llenado, ya que en el momento de instalar la máquina, la caldera se llena automáticamente de agua. Posteriormente, siempre que se realiza un servicio, entra en la caldera la misma cantidad de agua que la que sale, por lo que, salvo posibles anomalías de funcionamiento, siempre permanecerá completamente llena.

- F1. Sensor de temperatura (PTC)
- F2. Termostato de seguridad parado a 120° C
- F3. Resistencia calefactora 1100 W
- F4. Electroválvulas
- F5. Tapa superior
- F6. Tapa inferior
- F7. Entrada de agua



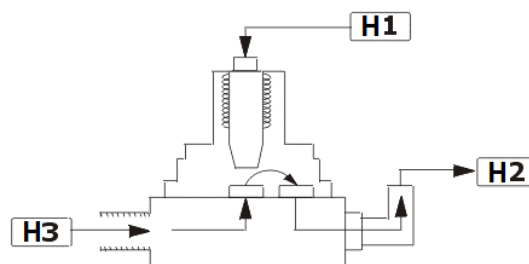
Las electroválvulas de productos solubles y café *espresso* se encuentran en un soporte atornillado encima de la caldera. La *EV* de café *espresso* tiene tres vías: una vía de salida de agua de la caldera, otra de acceso al *grupo*, y una tercera vía que, en situación de reposo, permite que el *grupo* esté a presión ambiental.

- G1. Bobina
- G2. Válvula
- G3. 3ª Vía



Cuando la máquina se encuentra en proceso de erogación de café, la tercera vía se encuentra cerrada, mientras que la salida de la caldera y la entrada al *grupo* se encuentran comunicadas.

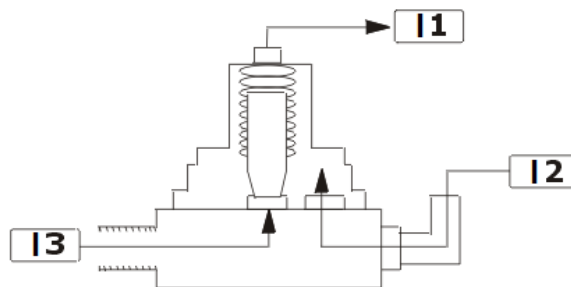
- H1. 3ª Vía cerrada
- H2. Al grupo de erogación
- H3. Entrada de agua desde la caldera



Cuando la máquina termina de elaborar un café espresso, la *EV* de tres vías pasa a situación de reposo, por lo que se cierra la salida de agua desde la caldera y el *grupo* queda unido a la tercera vía. De esta forma, el agua que durante la erogación no haya podido atravesar el café, y que haya quedado retenida en el *grupo*, es arrastrada a través de la tercera vía al cubo de residuos.

El agua retrocede del *grupo* de erogación hacia la tercera vía de la *EV*, debido a que tiene una presión alta, que previamente se la había dado la bomba durante la erogación.

- I1. 3ª Vía abierta
- I2. Grupo unido a presión ambiente
- I3. Paso de agua cerrado

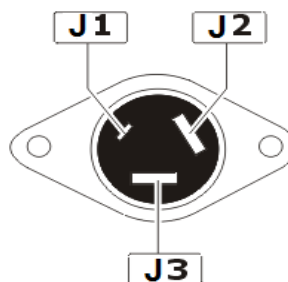


### Características técnicas:

Tensión de la resistencia calefactora	230 Vca
Potencia de la resistencia calefactora	1.500 w
Programación de temperatura	40 a 99° C
Protector térmico de rearme manual	120° C
Tensión de alimentación de las EV	24 Vcc
Potencia EV de soluble y espresso	10 w
Presión máxima que soporta cada EV	15 Kg./cm <sup>2</sup>
Temperatura de trabajo de las EV	-10° C a 140° C

El control de la *resistencia calefactora* se hace con un *triac* que está situado en el soporte de la caldera. Respetar siempre la posición de los cables de conexión eléctrica.

- J1. Blanco
- J2. Negro
- J3. Marrón



El control de la temperatura del agua de la caldera se hace con una PTC100. En la tabla siguiente se muestran los valores de resistencia que presenta la PT100 de acuerdo a la temperatura a la que está sometida.

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	100,00	100,39	100,78	101,17	101,56	101,95	102,34	102,73	103,12	103,51
10	103,90	104,29	104,68	105,07	105,46	105,85	106,24	106,63	107,02	107,40
20	107,79	108,18	108,57	108,96	109,35	109,73	110,12	110,51	110,90	111,28
30	111,67	112,06	112,45	112,83	113,22	113,61	113,99	114,38	114,77	115,15
40	115,54	115,93	116,31	116,70	117,08	117,47	117,85	118,24	118,62	119,01
50	119,40	119,78	120,16	120,55	120,93	121,32	121,70	122,09	122,47	122,86
60	123,24	123,62	124,01	124,39	124,77	125,16	125,54	125,92	126,31	126,69
70	127,07	127,45	127,84	128,22	128,60	128,98	129,37	129,75	130,13	130,51
80	130,89	131,27	131,66	132,04	132,42	132,80	133,18	133,56	133,94	134,32
90	134,70	135,08	135,46	135,84	136,22	136,60	136,98	137,36	137,74	138,12
100	138,50	138,88	139,26	139,64	140,02	140,39	140,77	141,15	141,53	141,91
110	142,29	142,66	143,04	143,42	143,80	144,17	144,55	144,93	145,31	145,68
120	146,06	146,44	146,81	147,19	147,57	147,94	148,32	148,70	149,07	149,45
130	149,82	150,20	150,57	150,95	151,33	151,70	152,08	152,45	152,83	153,20
140	153,58	153,95	154,32	154,70	155,07	155,45	155,82	156,19	156,57	156,94
150	157,31	157,69	158,06	158,43	158,81	159,18	159,55	159,93	160,30	160,67
160	161,04	161,42	161,79	162,16	162,53	162,90	163,27	163,65	164,02	164,39
170	164,76	165,13	165,50	165,87	166,24	166,61	166,98	167,35	167,72	168,09
180	168,46	168,83	169,20	169,57	169,94	170,31	170,68	171,05	171,42	171,79
190	172,16	172,53	172,90	173,26	173,63	174,00	174,37	174,74	175,10	175,47
200	175,84	176,21	176,57	176,94	177,31	177,68	178,04	178,41	178,78	179,14
210	179,51	179,88	180,24	180,61	180,97	181,34	181,71	182,07	182,44	182,80
220	183,17	183,53	183,90	184,26	184,63	184,99	185,36	185,72	186,09	186,45
230	186,82	187,18	187,54	187,91	188,27	188,63	189,00	189,36	189,72	190,09
240	190,45	190,81	191,18	191,54	191,90	192,26	192,63	192,99	193,35	193,70
250	194,07	194,44	194,80	195,16	195,52	195,88	196,24	196,60	196,96	197,33
260	197,69	198,05	198,41	198,77	199,13	199,49	199,85	200,21	200,57	200,93
270	201,29	201,65	202,01	202,36	202,72	203,08	203,44	203,80	204,16	204,52
280	204,88	205,23	205,59	205,95	206,31	206,67	207,02	207,38	207,74	208,10
290	208,45	208,81	209,17	209,52	209,88	210,24	210,59	210,95	211,31	211,66
300	212,02	212,37	212,73	213,09	213,44	213,80	214,15	214,51	214,86	215,22
310	215,57	215,93	216,28	216,64	216,99	217,35	217,70	218,05	218,41	218,76
320	219,12	219,47	219,82	220,18	220,53	220,88	221,24	221,59	221,94	222,29
330	222,65	223,00	223,35	223,70	224,06	224,41	224,74	225,11	225,46	225,81
340	226,17	226,52	226,87	227,22	227,57	227,92	228,27	228,62	228,97	229,32
350	229,67	230,02	230,37	230,72	231,07	231,42	231,77	232,12	232,47	232,82
360	233,17	233,52	233,87	234,22	234,56	234,91	235,26	235,60	235,96	236,31
370	236,65	237,00	237,35	237,70	238,04	238,39	238,74	239,09	239,43	239,78
380	240,13	240,47	240,82	241,17	241,51	241,86	242,20	242,55	242,90	243,24
390	243,59	243,93	244,28	244,62	244,97	246,69	245,31	245,66	246,00	246,35
400	247,04									

### A18. Extractor de gases

El vapor que se genera en los batidores puede llegar hasta los contenedores de producto. Si esto sucede el producto se humedece y apelmaza. Este hecho tiene como consecuencia una irregular extracción del producto. Para evitar esta incidencia se utiliza el extractor de gases que mediante un tubo de aspiración saca fuera de la máquina los vapores que se generan en los batidores. Funciona a 230 Vca.



### A19. Transformador

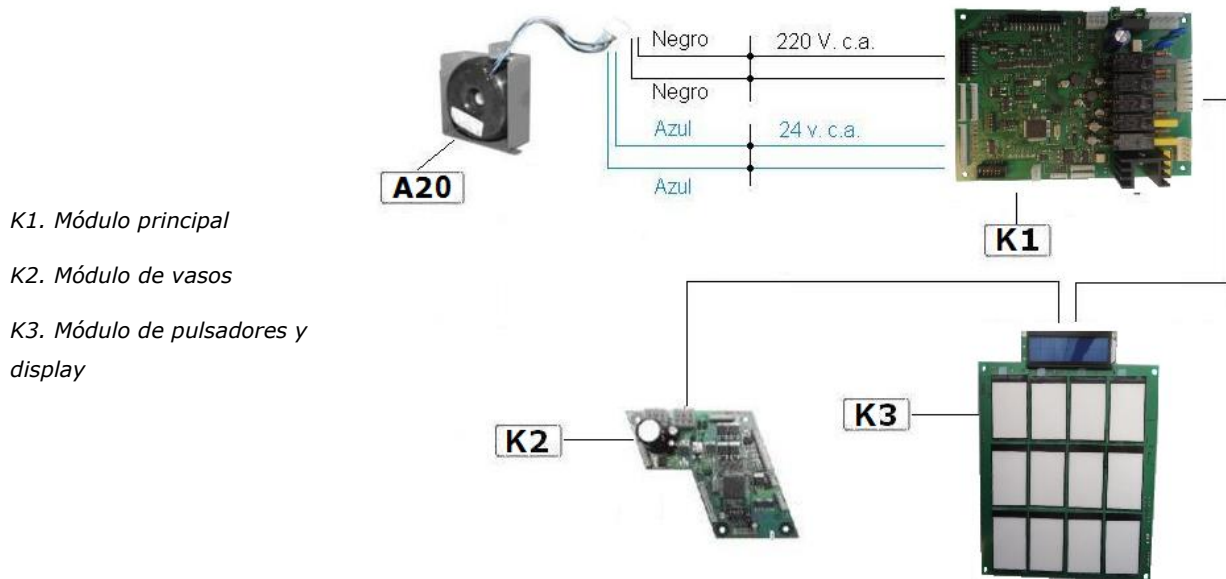
El transformador está unido a la tarjeta principal y es ésta la que le suministra la tensión de 220 V c.a. El secundario del transformador revierte a la tarjeta principal una tensión de 24 V c.a. Características técnicas:

Primario (negro-negro)	230 Vca
Secundario (azul-azul)	24 Vca
Potencia	96 w

### A20. Tarjetas electrónicas

Todos los modelos de la serie **ZEN**, tienen 3 *tarjetas electrónicas*. La denominada *módulo principal* es la que facilita las tensiones de alimentación para el resto de tarjetas y la que toma las decisiones para el correcto funcionamiento de la máquina. Las otras dos, controlan de forma independiente un determinado número de elementos de la máquina.





*K1. Módulo principal*

*K2. Módulo de vasos*

*K3. Módulo de pulsadores y display*

Las tres tarjetas están unidas por un único cableado de 6 hilos denominado bus CAN. Dos de estos hilos se utilizan para la transmisión de una tensión de 34 voltios, otros dos para una tensión de 8 voltios y los dos restantes se utilizan para la comunicación entre tarjetas. El color y la función de cada uno de estos hilos es la siguiente:

PIN 1. Naranja	Positivo de 34 voltios
PIN 2. Gris	Negativo de 34 voltios
PIN 3. Rojo	Positivo de 8 voltios
PIN 4. Amarillo	Comunicación
PIN 5. Verde	Comunicación
PIN 6. Negro	Negativo de 8 voltios

### 3. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

#### 3.1. DESEMBALAJE

Al sistema de alimentación eléctrica de la máquina hay que incorporarle una clavija, u otro sistema, que permita su desconexión. El medio utilizado garantizará la desconexión de todos los polos. Algunas normas de seguridad:

- No tocar los mecanismos con manos o pies mojados.
- No conectar o accionar la *máquina* estando descalzos.
- No tirar del cable de alimentación para desconectar el aparato de la red eléctrica.
- No dejar la *máquina* expuesta a los agentes atmosféricos: sol, lluvia, nieve, etc.

#### 3.2. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

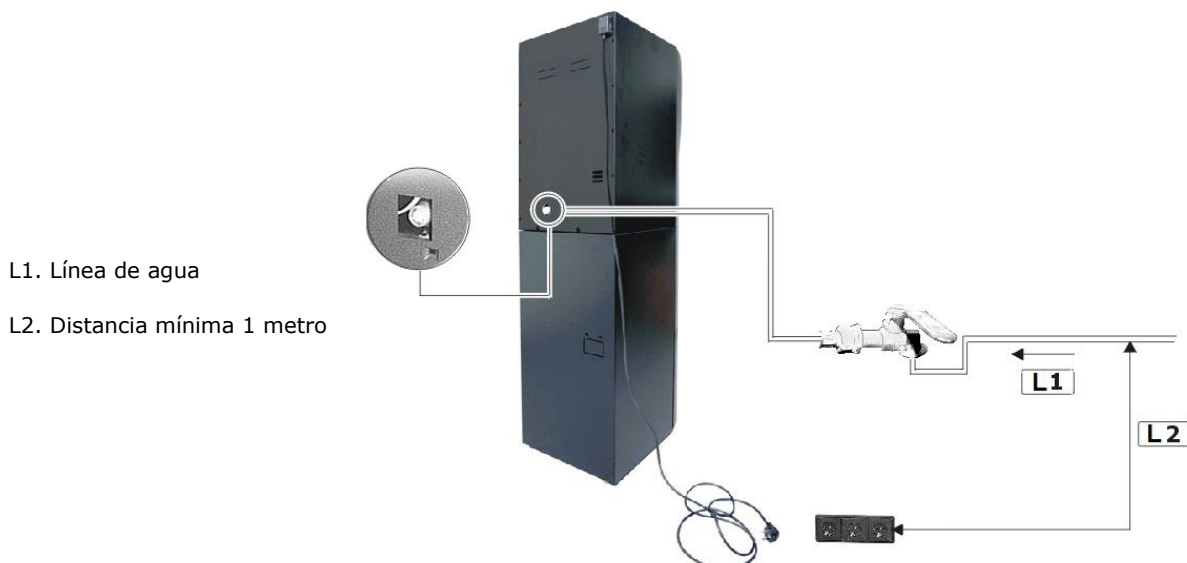
Situada la *máquina* en el lugar escogido, nivelarla girando las patas regulables.

##### 3.2.1. Conexión hidráulica

La máquina puede funcionar conectada a la red hidráulica o con un equipo de autonomía. Para la conexión a la red hidráulica cuenta con una toma de **3/4 de pulgada macho**. Se conectará a una toma de agua potable que suministre un caudal mínimo de 5 litros/minuto a una presión comprendida ente 0,5 y 10 kg/cm<sup>2</sup>.

La manguera de conexión a la red hidráulica no se suministra con la máquina.

Según marca el reglamento de baja tensión, la distancia entre la toma de agua y cualquier base de enchufe eléctrico tendrá un mínimo de **1 metro**.



En función de la calidad del agua, grado de dureza; cloro; lejía; etc, la instalación deberá complementarse con un filtro depurador de resinas.

Si la máquina incorpora filtro depurador o filtro descalcificador, la presión mínima de la red debe ser de **1 Kg/cm<sup>2</sup>**.

### 3.2.2. Conexión eléctrica

La *máquina* funciona a una tensión de 230 Vac (50 hz). El punto de instalación tendrá:

- Una base de enchufe de tipo "europeo" con toma de tierra.
- Una potencia mínima de 1.200 w.
- El local donde se instala la máquina estará protegido con un diferencial y tener una buena toma de tierra.

### 3.2.3. Instalación del monedero

Admite cualquier monedero con protocolo MDB O Ejecutivo. El soporte es el mismo para los dos modelos. Se fija al soporte con tres tornillos; Ver punto A11 Sistema de monedas

Al conectar la máquina a la red eléctrica, reconoce de forma automática el tipo de monedero que tiene conectado.

Admite cualquier monedero con protocolo MDB o Ejecutivo. El soporte es el mismo para los dos tipos de monederos, en este soporte hay tres tornillos donde se fija. Los conectores "ejecutivo" y "MDB" se encuentran encima del soporte.

Al conectar la máquina a la red eléctrica, reconoce de forma automática el tipo de monedero que tiene conectado.



**Soporte y conectores para monedero Ejecutivo o MDB**

### 3.2.4. Llenado de los contenedores de producto

Para poner producto en los contenedores, tanto de soluble como de café en grano, se debe levantar la tapa de la máquina. En caso contrario sería necesario sacar el contenedor fuera de la máquina.



Siempre que una tolva esté vacía, y después de llenarla, se aconseja elaborar un servicio para que el husillo de arrastre de producto se llene y entregue la cantidad programada



- M1. Tolva de café en grano
- M2. Tolvas de solubles
- M3. Tolva de azúcar

Ahora se puede poner en marcha la máquina.

### 3.2.5. Llenado de la caldera de agua caliente

Al conectar la máquina la caldera de agua caliente se llena automáticamente.

En las máquinas de café espresso se producen los siguientes procesos:

- Se llena el depósito de agua fría, si éste se encuentra vacío.
- Se verifica el correcto funcionamiento del contador volumétrico y se procede a llenar la caldera con las EV cerradas, llenado que se detecta cuando el contador volumétrico deja de girar. Seguido se abren las EV de soluble para que salga el posible aire que haya quedado en el interior de la caldera.



Si en el llenado automático de la caldera, el contador volumétrico no gira durante 10 segundos consecutivos, la máquina queda en fuera de servicio por falta de agua. Para rearmar este fuera de servicio, basta con entrar y salir de programación o con apagar y encender la máquina

## 4. INCIDENCIAS

### 4.1. MENSAJES DE INCIDENCIAS MOSTRADOS EN DISPLAY

En la siguiente tabla se describen las incidencias y el correspondiente mensaje que muestra el display, así como los códigos que en cada caso transmite la máquina cuando se utilizan comunicaciones con protocolos VTM o EVADTS.

Notas:

- ▶ : *la máquina quedará fuera de servicio*
- nn: *número del elemento que está averiado*

Descripción		Mensaje en Display	VTM	EVADTS
Avería en un devolvedor, tipo avería 1 MDB: Sensor tubo defectuoso	nn	AV. DEVOLVEDOR	08	EAN1
Avería en un devolvedor, tipo avería 2 MDB: Atasco en tubo	nn	AV. DEVOLVEDOR	09	EAN2
Avería en un devolvedor, tipo avería 3	nn	AV. DEVOLVEDOR	0A	EAN3
Avería en un devolvedor, tipo avería 4	nn	AV. DEVOLVEDOR	0B	EAN4
Avería en un devolvedor, tipo avería 5	nn	AV. DEVOLVEDOR	0C	EAN5
Avería en el selector			0D	EAL
<b>MDB: Selector desconectado</b>	<b>00</b>	<b>AV. SELECTOR</b>		
<b>MDB: Error de checksum ROM</b>	<b>01</b>	<b>AV. SELECTOR</b>		
<b>MDB: Atasco de monedas</b>	<b>02</b>	<b>AV. SELECTOR</b>		
<b>VALID: Error en señal de monedas</b>	<b>03</b>	<b>AV. SELECTOR</b>		
▶ Avería en el módulo de recuperación		AV. RECUPERACIÓN	0E	EAB
Avería comunicación con el monedero			11	EAR
<b>MDB: Resp. incorrecta del monedero</b>	<b>02</b>	<b>AV. MONEDERO</b>		
<b>MDB: Resp. incorrecta del lector de billetes</b>	<b>03</b>	<b>AV. MONEDERO</b>		
<b>MDB: Resp. incorrecta del lector de tarjetas</b>	<b>04</b>	<b>AV. MONEDERO</b>		
<b>MDB: Resp. incorrecta del satélite (slave)</b>	<b>05</b>	<b>AV. MONEDERO</b>		
<b>MDB: Prod. caducado en satélite (slave)</b>	<b>81</b>	<b>AV. MONEDERO</b>		
<b>MDB: Err. sensor salida producto (slave)</b>	<b>82</b>	<b>AV. MONEDERO</b>		
<b>MDB: Err. teclado en el satélite (slave)</b>	<b>83</b>	<b>AV. MONEDERO</b>		
Avería tecla recuperación		AV. TECLADO	12	EGK
Avería teclado selección			13	EGK
<b>Número de tecla</b>	nn	<b>AV. TECLADO</b>		
<b>Avería pulsador extractor vasos</b>	<b>EB</b>	<b>AV. PULS. VASOS</b>		
<b>Avería pulsador erogación/carga</b>	<b>EC</b>	<b>AV. PULS. ERO/CAR</b>		
Avería teclado selección, no hay teclado		AV. TECLADO	14	EGK
Avería en el lector de tarjeta			15	
<b>MDB: Error en la tarjeta</b>	<b>00</b>	<b>AV. LECT. TARJ.</b>		
<b>MDB: Tarjeta no válida</b>	<b>01</b>	<b>AV. LECT. TARJ.</b>		
<b>MDB: Tamper Error (¿ Falsificación ?)</b>	<b>02</b>	<b>AV. LECT. TARJ.</b>		
<b>MDB: Error definido por el fabricante</b>	<b>03</b>	<b>AV. LECT. TARJ.</b>		
<b>MDB: Error de comunicaciones</b>	<b>04</b>	<b>AV. LECT. TARJ.</b>		
<b>MDB: Lector necesita reparación</b>	<b>05</b>	<b>AV. LECT. TARJ.</b>		
<b>MDB: No asignado</b>	<b>06</b>	<b>AV. LECT. TARJ.</b>		

Descripción		Mensaje en Display	VTM	EVADTS
<b>MDB: Error definido por el fabricante</b>	<b>07</b>	<b>AV. LECT. TARJ.</b>		
<b>MDB: Error del lector</b>	<b>08</b>	<b>AV. LECT. TARJ.</b>		
<b>MDB: Error de comunicaciones</b>	<b>09</b>	<b>AV. LECT. TARJ.</b>		
<b>MDB: Atasco tarjeta</b>	<b>0A</b>	<b>AV. LECT. TARJ.</b>		
<b>MDB: Error definido por el fabricante</b>	<b>0B</b>	<b>AV. LECT. TARJ.</b>		
<b>MDB: Error reintegro crédito</b>	<b>0C</b>	<b>AV. LECT. TARJ.</b>		
Avería en el lector de billetes				
<b>MDB: Motor defectuoso</b>	<b>00</b>	<b>AV. LECT. BILL.</b>		
<b>MDB: Sensor defectuoso</b>	<b>01</b>	<b>AV. LECT. BILL.</b>		
<b>MDB: Error checksum ROM</b>	<b>02</b>	<b>AV. LECT. BILL.</b>		
<b>MDB: Atasco</b>	<b>03</b>	<b>AV. LECT. BILL.</b>		
<b>MDB: Hucha / Stacker no presente</b>	<b>04</b>	<b>AV. LECT. BILL.</b>		
<b>MDB: Lector deshabilitado</b>	<b>05</b>	<b>AV. LECT. BILL.</b>		
▶ Fuera de servicio por precios desprogramados		PREC. NO PROGAM.	<b>17</b>	<b>EAK</b>
▶ Fuera de servicio por inhibición todas monedas		MONEDAS INHIB.	<b>18</b>	<b>EAC</b>
Avería en parrilla de extracción, tipo av. 1			<b>19</b>	<b>ELZ1</b>
Avería en parrilla de extracción, tipo av. 2			<b>1A</b>	<b>ELZ2</b>
Avería en parrilla de extracción, tipo av. 3			<b>1B</b>	<b>ELZ3</b>
Avería detector de salida de producto (av.tipo1)		AVERIA IDETECT	<b>1C</b>	
Avería por temperatura sanitaria			<b>1D</b>	<b>EJJ</b>
Avería por producto caducado			<b>1E</b>	<b>EJH</b>
Avería detector de salida de producto (av.tipo2)		AVERIA IDETECT	<b>1F</b>	
Encendido de la máquina			<b>20</b>	<b>OEZN</b>
Apagado de la máquina			<b>21</b>	<b>OEZF</b>
Activación de recepción de infrarrojos			<b>22</b>	<b>OEZI</b>
Comunicación siguiendo protocolo AZKOYEN			<b>23</b>	<b>OEZA</b>
Comunicación siguiendo protocolo EVADTS			<b>25</b>	<b>OEZE</b>
Comunicación VTM bajo SMS			<b>26</b>	<b>OEZS</b>
▶ Inicialización configuración		MAQ. NO CFG[F401]	<b>30</b>	<b>ECZC</b>
Inicialización progr. canales, precios, etc			<b>31</b>	<b>ECZP</b>
Inicialización progr. Mensajes			<b>32</b>	<b>ECZM</b>
Inicialización de contabilidad			<b>33</b>	<b>ECZO</b>
▶ Error en EEPROM		ERROR EEPROM 'Módulo'	<b>37</b>	<b>ECO</b>
Red baja		BAJA TENSION RED	<b>38</b>	<b>ECA</b>
Orden de borrado total de memoria			<b>39</b>	<b>ECN</b>
Error reloj en tiempo real			<b>EA</b>	<b>ECL</b>
▶ Error sonda temperatura		AV.SENSOR TEMPER	<b>EB</b>	<b>EJK</b>
<b>Sonda de temperatura abierta</b>	<b>01</b>	<b>A.SENSOR TEMP.AB</b>		
<b>Sonda de temperatura cortocircuitada</b>	<b>02</b>	<b>A.SENSOR TEMP.CC</b>		
▶ Error en sistema de cierre de la puerta		A.PUERTA ENTREGA	<b>3D</b>	<b>EGC</b>
<b>Tajadera cerrada</b>	<b>01</b>	<b>PUERTA ENTREGA C</b>		
<b>Tajadera abierta</b>	<b>02</b>	<b>PUERTA ENTREGA A</b>		
<b>Tajadera en pos. indefinida, ambos micros cerrados</b>	<b>03</b>	<b>P.ENTREGA P.D.,MC</b>		
<b>Tajadera en posición indefinida, ambos micros cerrados</b>	<b>04</b>	<b>P.ENTREGA P.D.,MA</b>		
<b>Detectada manipulación de cajón en el servicio</b>	<b>05</b>	<b>P.ENTREGA MANIP.</b>		

Descripción		Mensaje en Display	VTM	EVADTS
Apertura del cajón de recogida de producto			<b>41</b>	<b>EGC</b>
Recibido módulo software por EVADTS			<b>50</b>	
Recibido módulo software por MDB			<b>51</b>	
▶ Avería en sistema calefactor		AV. CALDERA	<b>60</b>	<b>EDK</b>
▶ <b>Error en la sonda de temperatura</b>	<b>01</b>	<b>AV. SONDA TEMP.</b>		
▶ <b>Error en la resistencia</b>	<b>02</b>	<b>AV. RESISTENCIA</b>		
▶ Avería en circuito entrada agua		ERR. NIVEL AGUA	<b>61</b>	<b>EFL</b>
▶ <b>El contador volumétrico no cuenta</b>	<b>02</b>	<b>ERR: FALTA AGUA</b>		
▶ <b>Error en el nivel de vaso frío (no hay agua)</b>	<b>03</b>	<b>FALTA AGUA RED</b>		
Avería brazo: no ha salido una posición			<b>62</b>	<b>EBI1</b>
▶ Avería brazo: no ha llegado a una posición		AV. BRAZO	<b>63</b>	<b>EBI2</b>
▶ <b>El brazo no ha llegado a pos. de vaso</b>	<b>01</b>	<b>AV. BRAZO P. VASO</b>		
▶ <b>El brazo no ha llegado a pos. de líquidos</b>	<b>02</b>	<b>AV. BRAZO P. LIQ.</b>		
▶ <b>El brazo no ha llegado a pos. de azúcar</b>	<b>03</b>	<b>AV. BRAZO P. AZUC.</b>		
▶ <b>El brazo no ha llegado a pos. de paletinas</b>	<b>04</b>	<b>AV. BRAZO P. PALET.</b>		
▶ Avería brazo: ha sufrido 3 averías sin rearme			<b>64</b>	<b>EBI3</b>
Avería sistema extractor de vasos		AV. SIST. VASOS	<b>65</b>	<b>EBM</b>
▶ <b>Error en el mfc de la tolva de vasos</b>	<b>01</b>	<b>AV. TOLVA VASOS</b>		
▶ <b>Tolva de vasos vacía tras 5 giros</b>	<b>02</b>	<b>NO HAY VASOS</b>		
▶ <b>Error en el mfc del extractor de vasos</b>	<b>04</b>	<b>AV. EXTRAC. VASOS</b>		
▶ <b>El brazo de vasos está girando</b>	<b>05</b>	<b>BRAZO V. GIRANDO</b>		
▶ <b>El extractor de vasos está girando</b>	<b>06</b>	<b>EXTR. V. GIRANDO</b>		
▶ <b>La tolva de vasos está girando</b>	<b>07</b>	<b>TOLVA V. GIRANDO</b>		
Avería sistema extractor de paletinas		AV. PALETINAS	<b>66</b>	<b>EDF</b>
▶ <b>El brazo de paletinas está girando</b>	<b>01</b>	<b>BRAZO P. GIRANDO</b>		
Avería en el grupo de erogación de <i>espresso</i>		AV. GRP. ESPRESSO	<b>67</b>	<b>EE</b>
▶ <b>Error en el mfc del dosificador</b>	<b>01</b>	<b>ERROR DOSIFIC.</b>		
▶ <b>Error en el posicionamiento del grupo</b>	<b>02</b>	<b>ERR. POS. GRUPO</b>		
▶ <b>No hay café en el molino</b>	<b>03</b>	<b>SIN CAFÉ GRANO</b>		
▶ <b>No hay grupo de erogación</b>	<b>04</b>	<b>NO HAY GRUPO</b>		
▶ <b>Tiempo de erogación demasiado largo</b>	<b>05</b>	<b>EXC. TIEMPO EROG.</b>		
▶ <b>Reintento de posicionamiento del grupo</b>	<b>06</b>	<b>REINT.POS.GRUPO</b>		
▶ <b>Reint. de cebado de la bomba en máq. con auton.</b>	<b>07</b>	<b>REINT.CEBADO BOM</b>		
▶ <b>Molino Eldom atascado</b>	<b>08</b>			
▶ <b>Molino Eldom sin tensión</b>	<b>09</b>			
▶ <b>Contador de servicios de espresso</b>	<b>10</b>			
▶ <b>Contador de servicios de fresh brew</b>	<b>11</b>			
▶ Avería en depósitos de residuos/marros		AV. DE. RESIDUOS	<b>68</b>	<b>EDZ</b>
▶ <b>Depósito de residuos lleno</b>	<b>00</b>	<b>DEP. RES. LLENO</b>		
▶ <b>No hay depósito de marros</b>	<b>01</b>	<b>NO HAY DEP. RES.</b>		

## 4.2. PUNTOS DE CONTROL

### Resistencia calefactora

Se mide en la **tarjeta de control**; pines 1 y 3 del conector **j12**

Se puede medir 220 V ca cuando la resistencia no esté activa.

Será de 0 V ca la medida, cuando la resistencia esté activa.

(Para que la resistencia funcione, el fusible de 10 A debe estar correcto)

### Bomba de erogación

Se mide en el conector **j13** de la **tarjeta de control**

Entre los pines 1 y 6 habrá 220 V ca cuando la bomba esté en funcionamiento.

### Electroválvula entrada agua

Se mide en el conector **j13** de la **tarjeta de control**

Entre los pines 2 y 6 habrá 220 V ca cuando la electroválvula esté activada.

### Motor del grupo de erogación

Se mide en el conector **j13** de la **tarjeta de control**

Entre los pines 3 y 6 habrá 220 V ca cuando el grupo esté en funcionamiento.

### Molino de café

Se mide en el conector **j13** de la **tarjeta de control**

Entre los pines 5 y 6 habrá 220 V ca cuando el molino esté en funcionamiento.

### Transformador

Se mide en el conector **j11** de la **tarjeta de control**

Pines 1 y 2 = 220 V ca (cables negros)

Pines 4 y 5 = 24 V ca (cables azules)

### Electroválvula 1



---

Se mide en el conector [j14](#) de la tarjeta de control

Entre los cables Na y M-N, marcará 25 V cc cuando la electroválvula esté activada.

### **Electroválvula 2**

Se mide en el conector [j14](#) de la **tarjeta de control**

Entre los cables Na y M-A, marcará 25 V cc cuando la electroválvula esté activada.

### **Electroválvula 3**

Se mide en el conector [j14](#) de la **tarjeta de control**

Entre los cables Na y M-V, marcará 25 V cc cuando la electroválvula esté activada.

### **Electroválvula 4**

Se mide en el conector [j14](#) de la **tarjeta de control**

Entre los cables Na y M-Ro marcará 25 V cc cuando la electroválvula esté activada.

### **Contador volumétrico**

Se mide en el conector [j7](#) de la **tarjeta de control**

El pin 10 (B-R) es positivo, el pin 11 tierra y el pin 8 (B-Az) corresponde a señal.

Cuando el contador gira, el polímetro marcará 2,5 V cc midiendo entre los pines 8 y 11.

### **Boya de nivel**

Se mide en conector [j7](#) de la **tarjeta de control**

Entre los pines 7 (Am) y 11 (Ne) marcará 0 V cc cuando el depósito de agua fría esté lleno. Marcará 5 V cc cuando el depósito de agua fría esté vacío.

### **Micro final carrera motor grupo**

Se mide en el conector [j7](#) de la **tarjeta de control**

Entre los pines 2 (Az) y 11 (Ne) marcará 5 V cc cuando el grupo esté en posición de erogación. Marcará 0 V cc cuando el grupo esté en posición de carga.

### **Detector cubo de residuos**

Se mide en el conector [j7](#) de la **tarjeta de control**

Entre los pines 6 (B) y 11 (Ne) marcará 5 V cc cuando el cubo no esté lleno. Marcará 0 V cc cuando el cubo de residuos esté completamente lleno.

### **Sonda de temperatura**

---

Se mide en la **tarjeta de control** en el conector **j5**. Se miden valores de resistencia (ver la tabla de valores de la PTC).

#### **Motor extractor vasos**

Se mide en la **tarjeta de vasos** en el conector **j5**.

Entre los pines 9 y 11 marcará 0 V cc en situación de reposo del motor.

Entre los pines 9 y 11 marcará 25 V cc cuando el motor gire para extraer un vaso.

#### **Motor avance contenedor de vasos**

Se mide en la **tarjeta de vasos** en el conector **J5**.

Entre los pines 7 y 10 marcará 30 V cc en situación de reposo del motor.

Entre los pines 7 y 10 marcará 0 V cc cuando el contenedor de vasos gire.

#### **Motor extractor azúcar**

Se mide en la **tarjeta de vasos** en el conector **J7**.

Entre los pines 3 y 6 marcará 30 V cc en situación de reposo del motor.

Entre los pines 3 y 6 marcará 0 V cc cuando el motor funcione para extraer azúcar.

#### **Motor extractor paletinas**

Se mide en la **tarjeta de vasos** en el conector **J7**.

Entre los pines 3 y 5 marcará 30 V cc en situación de reposo del motor.

Entre los pines 3 y 5 marcará 0 V cc cuando el motor funcione para extraer un paletina

#### **Fotocélula de presencia de vasos**

Se mide en la **tarjeta de vasos** en el conector **J5**.

Entre los pines 6 y 7 marcará 5 V cc cuando haya vasos entre las fotocélulas.

Entre los pines 6 y 7 marcará 0 V cc cuando no haya vasos entre las fotocélulas.

#### **Micro de la palanca contenedor de vasos**

Se mide en la **tarjeta de vasos** en el conector **J5**.

Entre los pines 3 y 7 marcará 5 V cc cuando la palanca esté en reposo.

Entre los pines 3 y 7 marcará 0 V cc cuando la palanca cierre el micro.

#### **Micro final carrera extractor vasos**

Se mide en la **tarjeta de vasos** en el conector **J5**.

Entre los pines 4 y 7 marcará 0 V cc en situación de reposo del motor.

Entre los pines 4 y 7 marcará 5 V cc cuando el motor gire para extraer un vaso.

#### **Micro brazo azúcar**

Se mide en la **tarjeta de vasos** en el conector **J7**.

---

Entre los pines 2 y 3 marcará 5 V cc en posición de reposo.

Entre los pines 2 y 3 marcará 0 V cc cuando el brazo se desplace para verter el azúcar en el vaso, volviendo nuevamente a 5 V cc cuando termine el recorrido.

## 5. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

### ☐ **En cada recarga de producto, máximo semanal**

- *Cubo para residuos líquidos.* Vaciarlo y aclararlo con agua limpia.
- *Cubo de marros.* Vaciar los marros y aclarar el cubo con agua limpia.
- *Bandeja recoge-líquidos.* Limpiarla con una solución de agua y detergente para vajillas.
- *Batidores.* Realizar varios lavados automáticos de los batidores accionando la tecla "B" de la caja de programación.
- *Codos de salida de producto tolvas.* Verificar y limpiar si tienen producto retenido
- *Frontal recogida de producto.* Limpiarlo con una solución de agua y detergente para vajillas.

### ☐ **Mensual**

- *Grupo.* Retirarlo de la máquina e introducirlo debajo del chorro de agua de un grifo, para limpiar los restos de café que tenga adheridos. Antes de colocar en la máquina es conveniente secarlo.
- *Batidores.* Retirar de la máquina los batidores, las gomas de salida de producto y el colector gomas y limpiarlos con una solución de agua y detergente para vajillas. Si es necesario frotarlos con un paño que no raye el material de los batidores.
-

*Brazo soporte vasos.* Soltarlo y limpiarlo con una solución de agua y detergente para vajillas. Para desmontarlo, quitar la tuerca manual y posteriormente subir la tuerca para que pueda salir el brazo fuera del cajón de recogida de vasos.



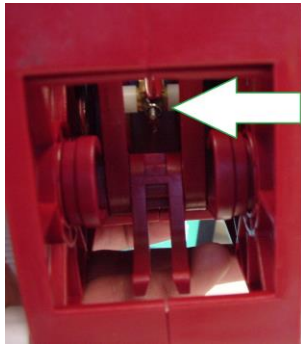
## □ Semestral

- ✎ *Tolvas de soluble.* Retirarlas de la máquina y vaciar su producto. Limpiarlas con una solución de agua y detergente para vajillas. Secarlas antes de volver a colocarlas en la máquina. Limpiar también los soportes donde están colocadas las tolvas.
- ✎ *Tolva de café.* Realizar la misma limpieza que las tolvas de soluble.

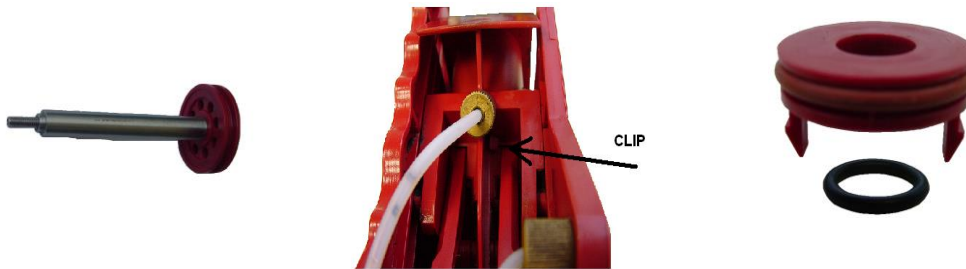
## □ En función del uso de la máquina

- ✎ *Filtro del pistón.* Cada 20.000 servicios es conveniente soltarlo y limpiarlo. Si es necesario, se puede limpiar con un cepillo que no sea metálico. Si sus agujeros están muy cegados, no es conveniente introducir herramientas punzantes para su limpieza. En este caso es recomendable reemplazarlo por uno nuevo.
- ✎ *Filtro del grupo.* A la vez que se hace la limpieza del filtro del pistón, también se puede limpiar el del grupo. Ver más abajo la explicación de cómo soltar este filtro. Al volver a montar el filtro, se recomienda dar al tornillo un fijador Loctite 243 o similar. Otra forma de limpiar este filtro, es realizando un ciclo de limpieza con una pastilla de detergente. (Ver manual de programación)
- ✎ *Junta pistón.* Sustituirla cada 30.000 servicios
- ✎ *Juntas del grupo.* Sustituirlas cada 60.000 servicios. Para acceder a estas juntas se debe retirar el filtro del grupo. A las juntas se accede tal como se explica a continuación.

1. Retirar la tuerca que sujeta el eje del vástago en la parte inferior del grupo, para esto es recomendable sujetar con un destornillador la ducha del filtro al mismo tiempo.



2. Empujar el eje desde abajo y extraerlo junto con el porta-filtro.
3. Presionar sobre los clips (uno a cada lado) indicados en el siguiente fotografía, hasta liberar la pieza donde están las juntas.
4. Una vez sustituidas las juntas, volver a colocar la tapa y las juntas en el grupo



## 6. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y NORMATIVA

El funcionamiento óptimo de este equipo se consigue cumpliendo los siguientes requisitos:

- ❑ Temperaturas:
  - Almacenamiento: de -25 a + 70°C.
  - Funcionamiento: de 0 a 50° C.
  - Humedad relativa máxima sin condensación 85%
- ❑ Normativa que cumplen:
  - Cumplen con lo establecido en las Directivas de las Comunidades Europeas: Directiva 73/23/CEE de seguridad eléctrica y Directiva 89/336/CEE de compatibilidad electromagnética.
  - El cable de conexión eléctrica lleva un conector de protección (toma de tierra) según lo establecido en la normativa de seguridad eléctrica.
  - La caldera dispone de un sensor de temperatura que permite controlar electrónicamente la conexión y desconexión de la resistencia calefactora.

- 
- ✚ La caldera dispone de un clixon de temperatura que desconecta la resistencia calefactora cuando se alcanzan los 120° C.
  - ✚ EN 60335-2-63:96
  - ✚ EN 60 335-1(88) + A2(88) + A5(89) + A6(89) + A51(91) + A52(92) + A53(92) + A54(92) + A55(93)
  - ✚ EN 55014-1
  - ✚ EN 61000-3-2
  - ✚ EN 61000-3-3
  - ✚ EN 55014-2:98 (EN 61000-4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6, 4-7, 4-8 y 4-11)
  - ✚ CE
- Para que todos los elementos funcionen correctamente, la inclinación máxima que debe tener la máquina en cualquiera de sus ejes es de  $\pm 5^\circ$ .

## 7. DIMENSIONES VOLUMÉTRICAS

Las medidas se facilitan en mm y los pesos en Kg.

Máquina				
Gamas	X1	X2	X3	Peso
Instant	480	775	590	55
Espresso	480	775	590	55
Fresh Brew	480	775	590	55
Espresso + FB	480	775	590	55

Mueble				
Gamas	X1	X2	X3	Peso
Todas	480	855	590	19



