



Brico 059, tema **electricidad interior**, dificultad 2

Convierte de manual a eléctrico el accionamiento del WC químico

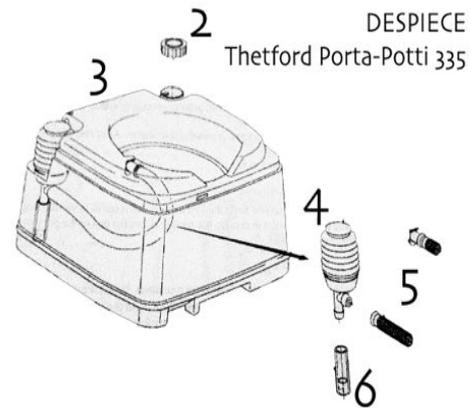


En muchos de nuestros *campers* tenemos un WC químico de alguna marca conocida como **Thetford Porta Potti 335** ó de alguna de las ofertas periódicas que aparecen en los *supermercados-descuento* como **LIDL** o **ALDI**, de una calidad similar aunque con peor servicio de repuestos cuando pasan los años, pero en todos los casos son buenos aparatos y responden durante muchos ciclos de uso.



Nosotros acumulamos más de **600 pernoctas en algo más de siete años** en esta *furgo* y usamos siempre este accesorio instalado en su caja original por la comodidad que ofrece para usarlo en medio de la noche o para cuando fuera hace mal tiempo o no resulta discreto salir del vehículo.

A uso intensivo, **desgaste intensivo**. Y una de las piezas que más sufren es la **bomba manual** que surte a la taza de agua de la cisterna.



Si os fijáis en esta imagen del despiece, la primera vez que se presiona con la mano al **fuelle** (4) hacia adentro obligamos al aire que existe dentro de él a entrar en la **cisterna** (3) a través del poro de la **válvula antirretorno** (6)





y creamos una ligera sobrepresión en el sistema.

Cuando retiramos la mano del fuelle, se produce el efecto contrario: es decir, provocamos una **succión** de tal forma que el fuelle, que es hueco, absorbe como si fuese una jeringa gorda unos 200 cc de líquido sanitario que pasa a su interior **pero no se escapa hacia abajo** porque la válvula *antirretorno* se lo impide al no poder salir por un poro tan pequeño venciendo la presión atmosférica, como cuando ponemos boca abajo una jeringa.

Esta válvula *antirretorno* tiene una membrana rígida basculante taladrada por ese poro central que permite cuando apretamos la primera vez que el aire pase a la cisterna, pero facilita en la segunda y sucesivas pulsaciones que el líquido ya cargado en el fuelle en cada ciclo se dirija a través del tubo de tráquea flexible (5) en su mayor parte hacia la taza y no de nuevo hacia la cisterna, gracias a la forma de *TE* y a que su sección es mucho mayor y le ofrece menor resistencia.

Este **incesante ir y venir de la membrana** de la válvula *antirretorno*, el uso de líquidos inadecuados, la cal y las algas presentes en el agua que crecen mejor por el calor interior de la *furgo*, las distintas impurezas... acaban al fin por deteriorarla hasta que deja de funcionar.

Meses antes nos irá dando avisos con la presencia de **pequeñas partículas negras** en el agua que expulsa, señal de que han crecido algas adheridas a las paredes de todo el contenedor.

De ahí la importancia de hacer **enjuagues periódicos con agua a presión** y una buena agitación del *cassette* superior. No sólo del inferior.

Una solución a este problema puede ser la **sustitución de la válvula averiada**, que no es muy cara (unos 12 €)



y se puede conseguir en cualquier tienda de recambios para autocaravanas (ref **07016**).

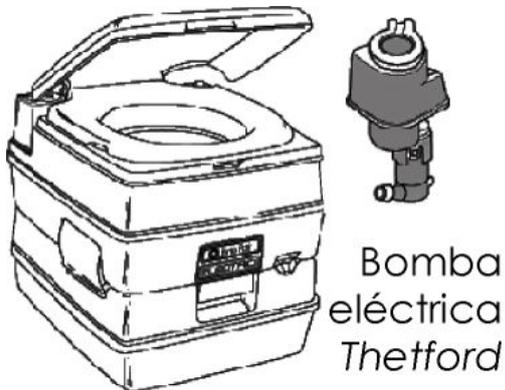
335 / 345 / 365	Porta Potti White
1. Seat & Cover 335	07220-79
Seat & Cover 345/365	07331-79
2. Waterfill cap 335/345/365	12901-79
3. Watertank 335	07212-79
Watertank 345/365	07471-79
4. Bellow 335/345/365	07862-79
5. Flush tube 335/345/365	07031-79
6. Inlet tube 335	07016

La dificultad estriba en que hay que extraer con mucho cuidado el conjunto del fuelle de su alojamiento en el cuerpo inferior del WC para no perforarlo. Es costoso debido a la **masilla viscosa** que lo sella al marco. Si lo hacemos con algo punzante, quedará definitivamente inservible y deberemos encargar también su repuesto (ref **07862-79**), que está a

extinguir y lo tienen ya en muy pocos establecimientos.



La otra solución es la que se propone en este *brico*: cambiar el sistema y **convertir nuestra cisterna al accionamiento eléctrico**, facilidad que sólo montan de origen los *Thetford Porta Potti* grandes de la gama alta, los que se instalan en las autocaravanas más sofisticadas.



Por desgracia, un *camper* es un vehículo de reducidas dimensiones y estos WC son demasiado altos y voluminosos para ser prácticos y manejables. Y en ningún caso caben dentro de la caja *multifunción Westfalia*.

De esta manera, **con sólo tocar con un dedo**, sustituiremos a las repetidas maniobras de bombeo que hacíamos hasta ahora.

La cesta de la compra será muy simple:

– Una **bomba sumergible** barata (de 5 a 15 €, según la marca),



que podemos también comprar en el desguace por menos aún. Se usan en los botes lavaparabrisas de muchos turismos.

– El **tapón de una botella** de agua mineral, en este caso de la elegante botella de VOSS.





– Un **pulsador** (nunca interruptor, para evitar accidentes)



de unos 2 ó 3 amperios. Y algunos materiales menores como **manguera**, un **retal de PVC**, **regletas** de empalme, **tela mosquitera**,



así como **cablecillos** y algo de **tornillería**.

Una vez **retirada la vieja bomba manual** (4)



y separada del tubo (5) que se dirige a la taza,



forramos y **embridamos** cuidadosamente con un par de vueltas **de tela mosquitera** la bomba eléctrica que vayamos a emplear para que se comporte como un filtro de impurezas y alargue la vida de la turbina.



También le aseguramos con una abrazadera una **manguera de unos 30 cm de largo** y con un diámetro exterior ligeramente inferior al interior del tubo de tráquea (5) donde irá insertada.



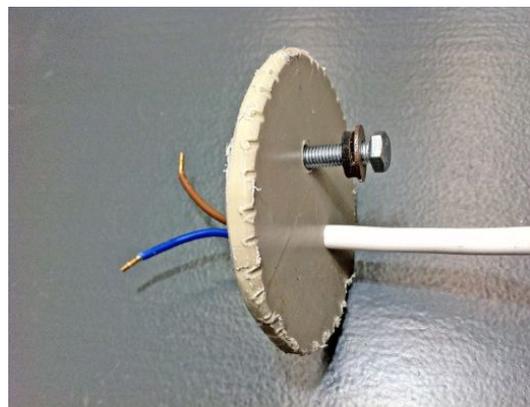
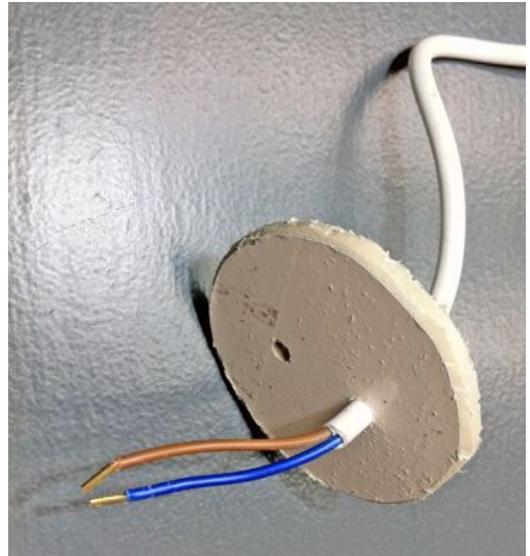
Recortamos sin demasiado esmero, puesto que va a ir cementado después, un **retal circular de PVC bien rígido** del tamaño aproximado del vano del depósito inferior.



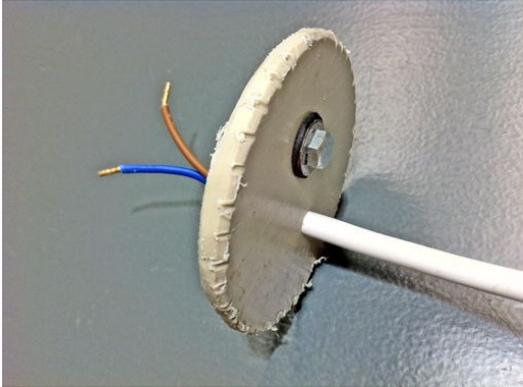
Le haremos unas **muecas** para facilitar el **agarre** en todo el perímetro



y lo taladraremos dos veces: una para **pasar el cable de la bomba** y otra para fijar el **tornillo**



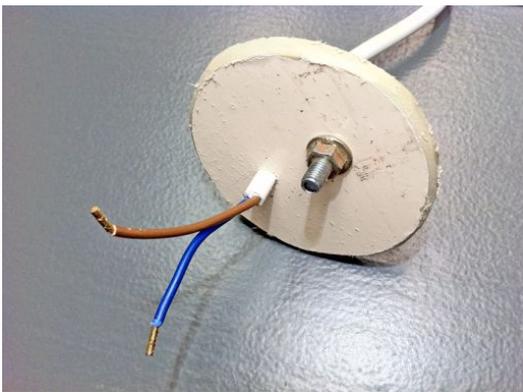
que nos ayudará durante la construcción y que aseguraremos con **arandela de goma**



por el lado interior para **evitar la salida de agua.**



al que le dejamos **soldados dos cablecillos.**



En la tapa de la botella de agua mineral, que nos servirá como **unidad de mando**, taladramos con una **broca cónica**



También haremos un orificio, como se ve a la izquierda, para la **entrada del cable procedente de la batería** y lo aseguraremos contra tracciones accidentales con un brida por el lado interior.



lo necesario para **acoplar el pulsador,**



Por la parte vista quedará así de sencillo y funcional:



Una vez **insertada la manguera de la bomba en el tubo de tráquea original,**



aseguradas ambas con abrazadera para que no se separen en el futuro con la fuerza de retroceso del agua impulsada, metemos todo el conjunto dentro del cassette por el bocal,



de forma que **la entrada de la bomba quede en la parte más baja posible** y así recoja el agua prácticamente hasta el vaciado del depósito. No hay que olvidar la doble brida *antitracción*.



Para **sellar el disco** hemos usado masilla *bicomponente Nural 22*,



que es durante varias horas **muy viscosa** y permite llegar hasta los rincones más irregulares de la unión.



Lo haremos **en dos fases** dejando endurecer primero la inicial unas 24 horas y presionando con un peso dispuesto sobre, por ejemplo, una regleta de empalme atornillada a la rosca para aumentar la superficie de apoyo. Una vez secas ambas fases de enmasillado, encoframos toda la esquina del WC con tres capas de cinta adhesiva



y aplicamos con una jeringa gruesa la **selladora sintética blanca** necesaria



apenas para cubrir la parte estructural de la unión.



Así el trabajo quedará estético y bien terminado. Sobre todo cuando, pasadas otras 24 horas retiremos el *film* adhesivo



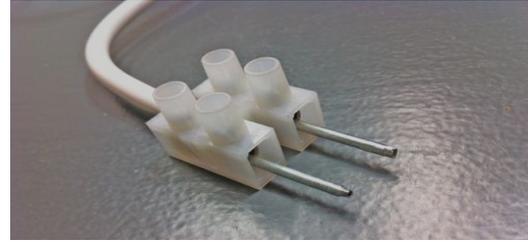
y, presionando con un papel absorbente con los dedos damos una bonita forma de **menisco negativo** a todo el borde.



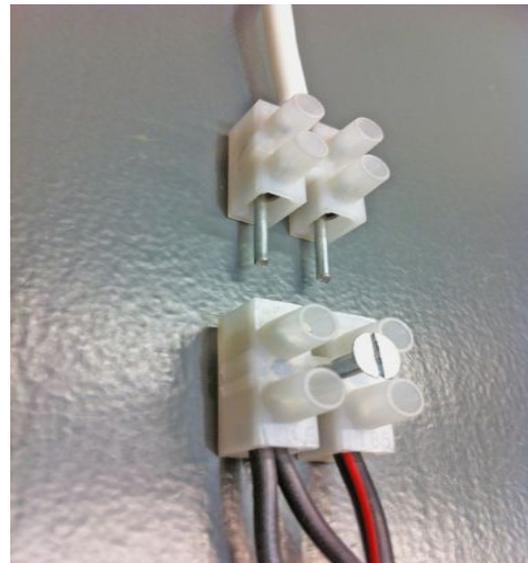
Por su parte, en la caja contenedora del *Porta Potti* instalamos una **regleta con los 12 V procedentes de la batería,**



mientras que en el extremo del cable que sale de la unidad de mando



dejaremos **otra, pero con forma de macho**, empleando dos **vástagos de aluminio** de los que desechamos cuando ponemos remaches. Así podremos cómodamente enchufar y desenchufar el cable para extraer el *cassette* cuando lo limpiemos.



Dentro del tapón atornillamos una **pequeña escuadra**





para que su base admita un **adhesivo de doble cara** necesario para fijarlo a la selladora sintética.



Las **conexiones eléctricas** son tan sencillas como unir directamente los cables azules (el que viene de la batería y el que va a la bomba)



e indirectamente los marrones, **interponiendo los rojos del pulsador**. Así sólo llegará corriente a la bomba por el cable positivo marrón únicamente cuando pulsemos.

Una vez terminado el montaje, colocamos la taza sobre la parte inferior del WC y hacemos la prueba de funcionamiento.

