



Brico 031, tema **fontanería**, dificultad 3

# Depósito adicional de aguas negras para duplicar la capacidad del WC



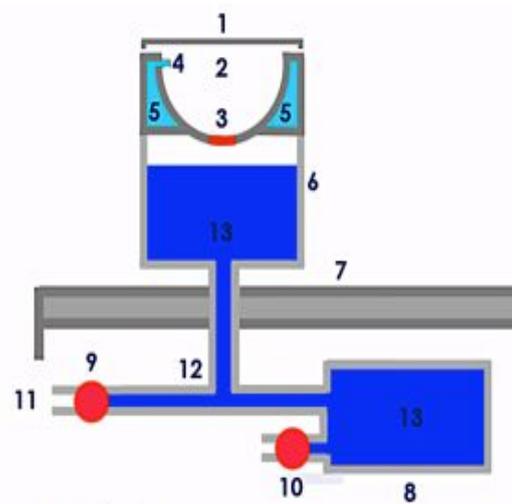
El cassette inferior del WC químico más habitual en nuestros campers (el *Theford Porta Potti 335*) **sólo tiene diez litros de capacidad**, lo que significa tener que vaciarlo una vez cada dos o tres días por cada dos personas. Para nuestro gusto, esto supone que **hay que estar demasiado pendientes**.

Un modo de alargar ese tiempo a más del doble es construir un **depósito adicional** (58 x 16 cm, 11.5 l) **para esas aguas negras en los bajos** de la furgó.

Casualidades de la vida, en las *Marco Polo* hay una bóveda libre exactamente debajo del asiento del acompañante, con una forma alargada de unos 60 x 20 cm.



Se trata, por tanto, de llevar lo que antes era el final de nuestra conducción de desagüe manual o eléctrica, asistida o no por bomba, hasta el recipiente número 8.



**WC químico con depósito adicional y autolimpieza**

1. Tapa del cassette superior
2. Taza
3. Válvula de descarga
4. Irrigador de agua perfumada
5. Cassette superior con agua perfumada
6. Cassette inferior
7. Piso de la furgó
8. Depósito adicional en los bajos
9. Válvula de limpieza a presión
10. Válvula general de vaciado
11. Entrada de agua a presión para limpieza
12. Te para limpieza por efecto Venturi
13. Líquido urefecal en descomposición

## 1. Cesta de la compra

Para construir el depósito en sí emplearemos un **tubo de PVC rígido** de 160 mm  $\varnothing$  y 470 mm de largo.



Con el fin de cerrarlo por los dos extremos hay que encajar en ellos sendos manguitos de 160 mm  $\varnothing$



y rematar con dos tapones ciegos de *encaje interior*.



Podríamos haberlo hecho más sencillo con dos tapones de *encaje exterior* y listo. Pero vale cada uno cerca de 60 €, o sea, más que el depósito entero.

Si os fijáis, uno de los tapones ciegos lleva **tapa registrable**. Ése lo usaremos para los *grandes mantenimientos* del interior (una vez cada par de años), mientras que el otro servirá para alojar los **racores de entrada y salida** de 1". Los dos juegos completos deberán llevar goma y arandela metálica tanto por dentro como por fuera para mayor seguridad.



Para vaciar el contenido de toda la instalación se empleará una gruesa **llave de paso de bola** de 1" con accionamiento de mariposa.



Llegar hasta este nuevo depósito exige unas cuantas piezas más: un **entronque** de latón *macho-macho* 3/4" a 1" para unir con la instalación anterior,



los **codos** de PVC de presión necesarios (6 en este caso) de 32 mm  $\varnothing$ ,



**tubo flexible** de PVC de 32 mm  $\varnothing$



y **entronques** de PVC para **roscar** por un lado a 1" (1 macho y 2 hembras) y **pegar** por otro a 32 mm  $\varnothing$ .



También unas **abrazaderas** de 32 mm  $\varnothing$ ,



**teflón en cinta**,



**teflón en hilo**,



**cinta perforada** de acero galvanizado



y **cola** de contacto para PVC.



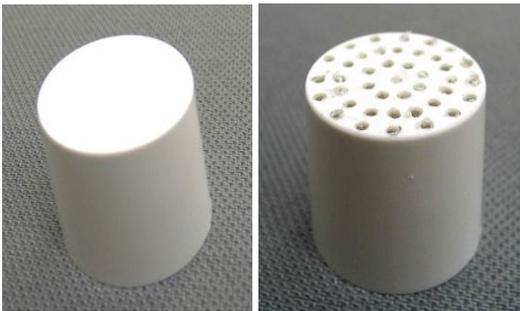
Todo nos ha costado (en 2007) **49 €**.

## 2. Elaboración

### 2.1. Reduciendo la cantidad de impurezas

Con el fin de que pase a la instalación la menor cantidad posible de arenillas o impurezas, nos construimos un pequeño filtro casero utilizando cualquier tapón. Éste es de un frasco de colutorio dental.

Sólo habría que perforarlo abundantemente con una broca de 2 mm  $\varnothing$



y, previa extracción del brazo grueso del cassette inferior del WC,



pegarlo dentro del recipiente justo en la cabeza del racor de salida de depósito de 3/4" que hay alojado dentro.



Como adhesivo hemos usado un fino cordón de masilla *Arreglatado Pattex*.

### 2.2. Premontaje de los extremos

Antes de montar el vaso del depósito, vamos a actuar sobre sus piezas para que ya tengan todos sus elementos **premontados antes de encolar**.

#### 2.2.1. Extremo de acometidas

En el tapón ciego sencillo, por la parte de dentro, empleando las propias arandelas del juego de racor de *salida de depósito*, **marcamos los futuros orificios** de entrada y salida a 33 mm  $\varnothing$ .



Luego, con una broca HSS de 2 mm  $\varnothing$  por arriba y una pieza sufridera de madera inservible por debajo, vamos marcando **puntos de corte muy próximos** entre sí hasta que hagamos

saltar la galleta de material cuyos huecos **se repasan con lima** de media caña.



Ahora ya podemos **insertar los racores** dejando en contacto por los dos lados la pared de PVC con las juntas de goma que a su vez son presionadas fuertemente por las arandelas y las tuercas.



Hecho esto, aprovechamos también para añadir todo lo que deba enroscarse con llaves, de forma que lo hagamos más cómodamente en el banco de trabajo que en los bajos del coche.

Ponemos siempre en las dos primeras vueltas de cada rosca un poco de hilo de teflón y vamos añadiendo elementos. En este caso, el primero es el entronque de PVC de 32 mm  $\varnothing$  a 1" hembra que conecta con la **entrada** del depósito.



Continuamos haciendo lo mismo en la parte de la **salida** poniendo la llave primero y el entronque de PVC de 32 mm  $\varnothing$  a 1" macho después.



A continuación de esta última pieza, y como remate final en su momento una vez montado el depósito en los bajos de la *frigo*, colocaremos esta secuencia *tubo-codo-tubo-codo-tubo biselado* para dirigir correctamente hacia abajo el líquido sanitario. Los **premontamos** con la cola para PVC.



### 2.2.2. Extremo de registro

En la otra tapa del depósito, la que viene con registro desenroscable, tendremos la precaución de arrollar unas diez vueltas de **cinta de teflón** sobre la rosca, que es muy basta para

ajustar bien por sí sola. En realidad, el trabajo de retención lo hace la junta de goma una vez que cerramos y apretamos.



### 2.3. Montando del vaso del depósito

Se trata de que nos quede algo así:



Entonces, repartiendo bien la cola con pincel, empezamos uniendo la tapa de registro con el primer manguito por un lado,



y la tapa de racores con el otro manguito por el otro.



Acabamos uniendo ambos manguitos con el segmento de tubo. Y listo.



Hacemos también unas **pruebas hidrostáticas** llenando a tope de agua limpia la cavidad, moviéndolo enérgicamente en varias posiciones y comprobando que nada gotea.

## 2.4. Colgando el depósito de los bajos

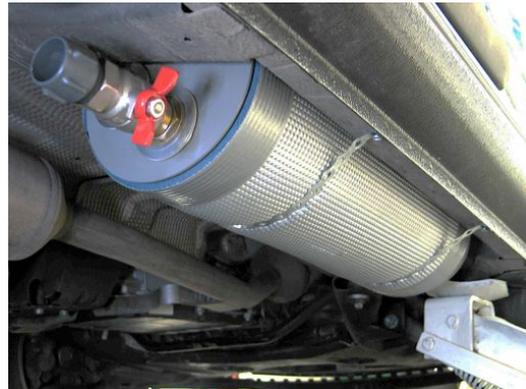
La forma más económica y que además resulta tradicionalmente resistente para colgar accesorios de los bajos de los automóviles es, sin duda, la **cinta perforada** de acero galvanizado.

Para fijar sus dos extremos tomaremos una precaución que nos dará robustez y seguridad a la unión: **doblar el primer eslabón hacia adentro** antes de pasar el tornillo de *rosca-chapa* empleado en el anclaje a la chapa. La arandela Grower evitará el afloje por vibraciones.



Luego atornillamos las dos cinchas primero del lado de la viga en vertical y luego de la que está en horizontal para hacer las primeras **pruebas de suspensión**.



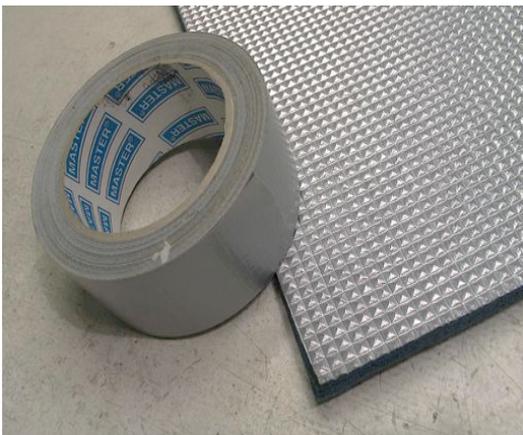


Antes de colgarlo definitivamente, para prevenir los posibles efectos adversos de las **bajas temperaturas del invierno** (a pesar de que está cerca del paso del cálido silenciador del escape), conviene **forrar el cilindro con algún aislante** sencillo. Nosotros hemos empleado la espuma compacta de una esterilla de saco de dormir ya vieja. Y lo hemos sujetado provisionalmente con cinta americana mientras el solape se pega con cola de contacto.

## 2.5. Uniendo el antiguo desagüe con el depósito

Ya no nos queda más que llevar todo el líquido que nos salía antiguamente por el desagüe (manual o eléctrico) que, atravesando el suelo de la *furgo*, pasaba a las válvulas de los bajos hasta el nuevo depósito como se ha explicado en otros capítulos.

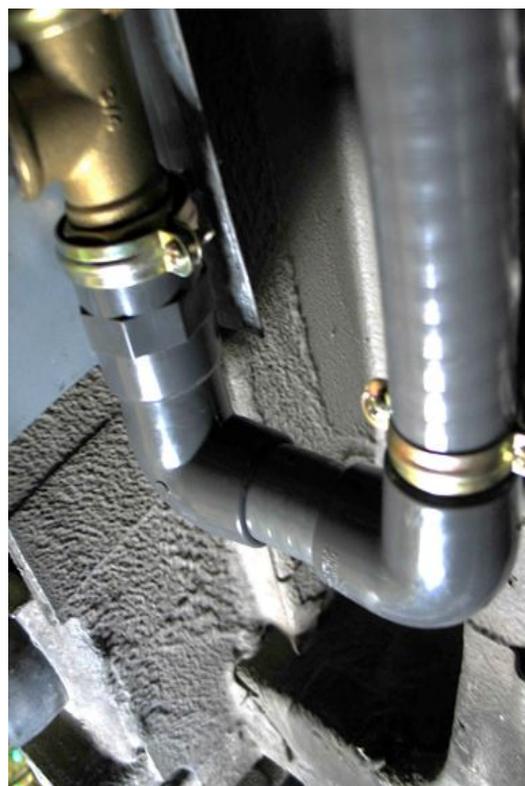
Por tanto, unimos el *machón* de 3/4" a 1" con el otro entronque de PVC de 32 mm  $\varnothing$  a 1" *hembra*



y lo enroscamos a la **te** de latón de 3/4" de la antigua instalación una vez retirada la secuencia de PVC que terminaba en tubo biselado.



Luego, empleando los codos necesarios, nos vamos dirigiendo hacia el depósito **anclando el tubo flexible a la viga horizontal** de los bajos mediante abrazaderas.



Es el momento de insertar encolada la **secuencia de PVC de final de recorrido** debidamente orientada hacia abajo.



Finalmente retiramos la cinta americana que sujetaba provisionalmente el aislante cuidando de que la junta donde se solapa la pieza quede hacia la parte oculta de la bóveda.



Con eso terminamos y tendremos como resultado más del doble de autonomía sin vaciar el WC. Como las autocaravanas grandes.

Por si fuese necesario alguna vez, una buena solución para **desatascar** cualquier posible obstrucción en el circuito puede ser este sencillo **conector neumático** que se explica en otro *brico* puesto en el racor Hozelock de autolimpieza.



Una gran ventaja que tiene este depósito es que se le puede hacer una **lavativa a alta presión cada muy poco tiempo**, lo que redonda en que esté muy limpio y no concentre malos olores.

Como los *autolavados* disponen de sistema de depuración de aguas residuales de las rejillas colectoras, nosotros **cada vez que volvemos de viaje** pasamos por agua la *furgo* y aprovechamos para **vaciar allí los depósitos de aguas grises y negras** durante los primeros instantes del lavado.

Antes de empezar a echarle a la carrocería el programa de jabón con agua caliente a presión, **ponemos la lanza tocando la boquilla de limpieza** en posición *abierta*



y metemos una gran cantidad de limpiador en el circuito **hasta**



**que sale generosamente por la salida del depósito** adicional (medio minuto es suficiente) que dejamos también *abierto*. Así se previenen atascos, olores, sedimentos... y se alarga la vida del sistema.