

## **CLAPETA ANTIRRETORNO CIRCULAR (FluidSwing)**

### **Campo de aplicación**

La clapeta anti-retorno circular sin armadura CleanWater-UFT modelo fluidSwing-RW ha sido diseñada para ser utilizada en el dominio del agua potable y de las aguas residuales. Se trata de un producto especialmente idóneo para las situaciones que exijan una débil pérdida de carga en el sentido del flujo y cuando se necesita una gran estanquidad en el sentido contrario; como por ejemplo en alcantarillas, aliviaderos, tanques de retención y depuradoras, para evitar que las aguas retornen a donde no son deseadas.

### **Funcionamiento**

En reposo la lengüeta de caucho elástico con una ligera pre-contracción reposa libremente sobre la sección fina e inclinada de la tubular elíptica de acero inoxidable. En el sentido de la corriente, la clapeta anti-retorno fluidSwing presenta una resistencia extraordinariamente débil, ya que la lengüeta se abre con una suave sobrepresión del fluido aguas arriba, siendo ésta abertura mayor a medida que aumenta la presión ó carga del fluido, o sea la cota del agua en el sentido del flujo. Para los caudales de alivio fuertes, la lengüeta está totalmente abierta y fuera de la sección del paso de la corriente.



La lengüeta de elastómero especial permite abrir con gran facilidad en el sentido del flujo y permanece estanca en cuanto hay contra-presión aguas abajo.

En la zona de desagüe de la clapeta, cuando ésta zona se embalsa, caso de reflujo aguas abajo, la clapeta se cierra por la alta presión ejercida debido a la distribución de carga igualmente repartida que la lengüeta realiza sobre todo el borde del tubo de asiento; quedando muy estanca.

Para las cargas muy fuertes la lengüeta se apoya fuertemente sobre la tubular. La parte de goma que sobresale impide que la lengüeta sea aspirada al interior de la tubular.

La estanquidad es excelente incluso en casos con fluidos cargados. Los sedimentos aprisionados sobre el asiento de la lengüeta son aplastados y la estanquidad es conseguida.



## Ventajas

- Construcción sin armadura
- No hay piezas mecánicas como ejes, cojinetes, articulaciones... que necesiten de mantenimiento y siempre acaban dañándose.
- Materiales totalmente anti-corrosivos
- Apertura sin esfuerzo
- Cierre seguro.
- Instalación fácil y rápida
- Poco o ningún mantenimiento.

## Comportamiento hidráulico

Las clapetas anti-retorno CleanWater-UFT modelo fluidSwing-RW han sido optimizadas y calibradas sobre nuestro propio banco de ensayos. De hecho existen datos completos y aprobados sobre el comportamiento hidráulico de las clapetas. En el caso de las clapetas anti-retorno sin armaduras es preciso diferenciar dos tipos de situaciones: descarga con salida libre y descarga con salida inundada o con reflujo.

Los cálculos de caudales son complicados ya que el coeficiente de pérdida de carga varía según la altura del agua. Se adjuntan los diagramas más comunes con las curvas de caudales así como algunos de los valores de las pérdidas de carga de 1 a 2 diámetros nominales. Dichos valores sólo son aplicables a las clapetas CleanWater-UFT.

Para valores de caudales superiores a los indicados en los diagramas, aconsejamos la clapeta anti-retorno alargada, también denominada CleanWater-UFT fluidSlot.

Diagramme 1

Courbes de débit UFT-FluidSwing  
écoulement amont à surface libre, écoulement aval noyé

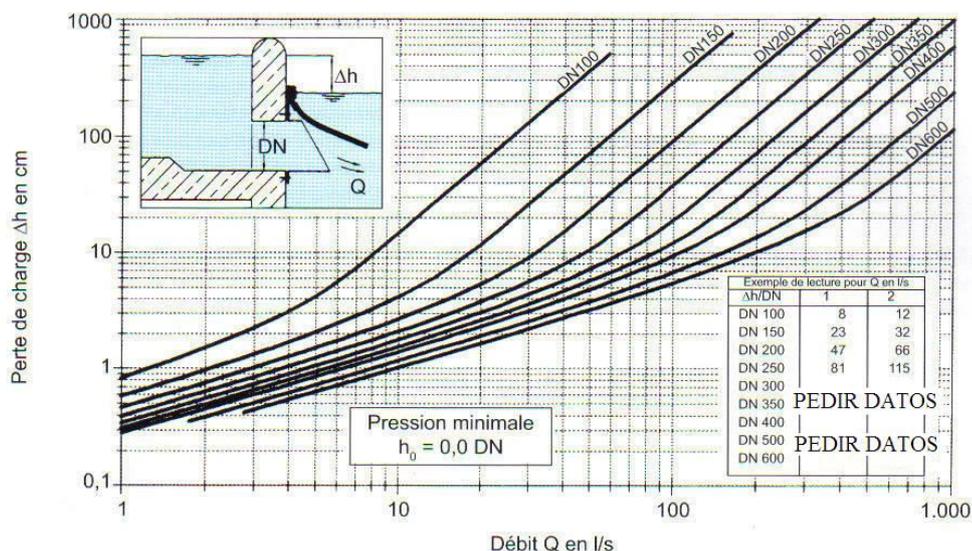
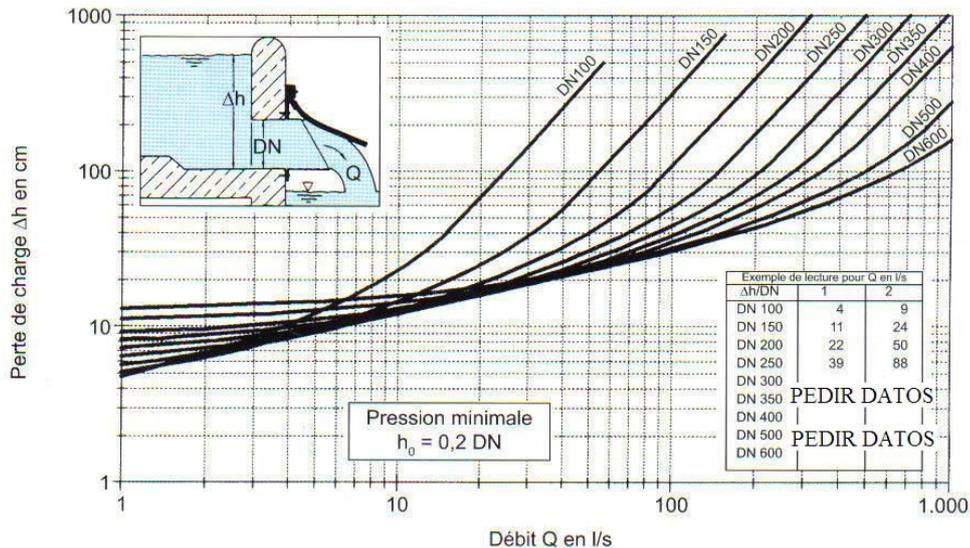




Diagramme 2

Courbes de débit UFT-FluidSwing  
écoulement amont à surface libre, écoulement aval à surface libre



### Condiciones de implantación

Las clapetas anti-retorno no deben estar sometidas a un reflujó permanente aguas abajo, pues de esa manera no podrían dejar pasar toda la suciedad con la ayuda de su propio caudal. Los sedimentos se depositarían delante y detrás de la abertura e impedirían un buen funcionamiento de la clapeta.

La arista inferior de la abertura de la clapeta deberá encontrarse libre por encima de la altura del caudal de tiempo seco.

La lengüeta de caucho que reposa sobre la parte oblicua de la tubular de la clapeta, tiene su propio peso que debe ser vencido por una ligera presión de aguas arriba. Esta presión de apertura es inferior en caso de clapeta inundada que de clapeta con descarga libre.

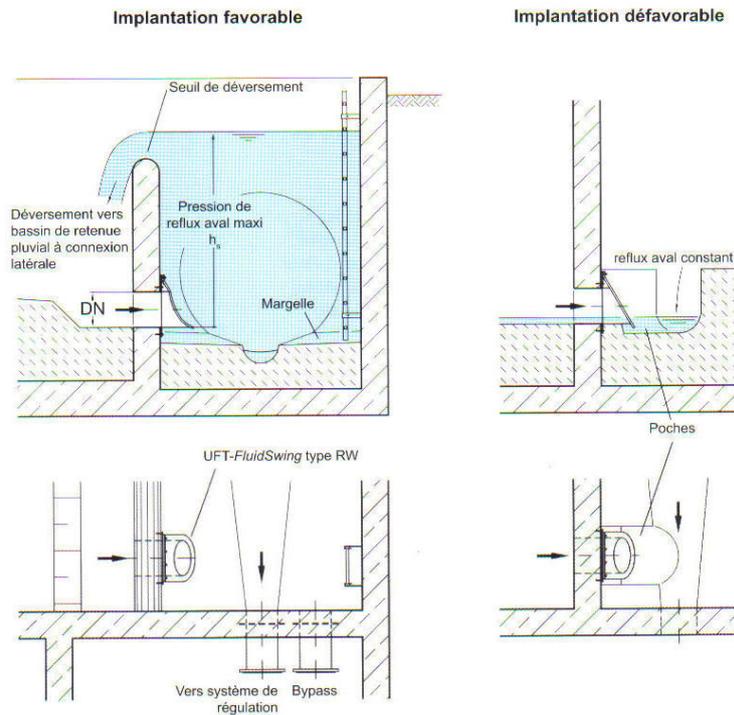
Para que el agua pueda fluir espontáneamente y completamente a través de la clapeta, la salida del depósito de retención aguas arriba deberá ser más alto que la arista inferior o rasante de la clapeta (figura 2). Para las clapetas montadas sobre el extremo de un conducto, hay que dar al último tramo de la canalización la pendiente necesaria.

La clapeta anti-retorno CleanWater –UFT debe ser colocada con la generatriz inferior de la tubular horizontal y la lengüeta debe moverse libremente sin pegar en el suelo ni en las paredes. El mortero de formas no debe impedir un buen desagüe ni provocar detrás de la lengüeta balsas estrechas donde se acumulen depósitos que impidan el cierre total y estanco.

La velocidad de flujo aguas abajo perpendicular a la clapeta no deberá pasar de 0,5 m/s y un tanque de retención debería poder vaciarse en unas 4 horas.

**Figura 2**  
**Clapeta anti-retorno**  
**Clean water–UFT modelo**  
**FluidSwing tipo RW**  
**ubicada en un tanque de**  
**retención de aguas**  
**pluviales con conexión**  
**lateral (off-Line).**

*El sistema de regulación del tipo de válvula vortex limita el caudal aguas abajo cuando ocurre un evento de lluvias lo que permite que el estanque de tormentas se vaya llenando por desbordamiento lateral. Al final del episodio, cuando las condiciones de aguas abajo lo permiten, el estanque se va vaciando automáticamente, sacando el agua a través de la clapeta anti-retorno.*



**A la izquierda tenemos una implantación favorable**

*La clapeta está libre por todos los lados; situada por encima de los recrecidos del canal central, incluso con una pequeña fosa a la llegada aguas arriba.*

**A la derecha podemos ver una implantación desfavorable**

*Clapeta colocada casi sin diferencia de altura con la cota del vortex, creándose así bolsas de agua que provocan acumulaciones de sedimentos.*

**Carga máxima admisible aguas abajo: reflujo**

El hecho de que la lengüeta de caucho se curve ligeramente debido a la presión de reflujo, puede hacer creer que la lengüeta deslizará hacia el interior, bloqueándose. Es preciso respetar las presiones de reflujo siguientes – ver tabla adjunta. La versión reforzada posee una lengüeta en caucho menos flexible y más espesa. Para presiones extremas podemos ofrecer fabricaciones particulares.

DN	Versión Standard	Versión reforzada
100	5,0	9,0
150-1.000	PEDIR DATOS	PEDIR DATOS

## Estanqueidad

El proyecto de norma DIN 19 569/4 define 5 clases de estanquidades para los aparatos de grifería. Las clapetas anti-retorno deben estar entre las clases 3 y 4. Las medidas en nuestros laboratorios de UFT-Alemania con agua limpia, permiten constatar que la clapeta anti-retorno Clean water –UFT responde a las exigencias de la clase 4, estanquidad superior. Los conocimientos prácticos en el saneamiento nos muestran que se obtiene ésta misma clase de estanquidad también con aguas residuales porque los eventuales pequeños defectos de estanquidad son rellenados ellos mismos por los materiales en suspensión.

## Mantenimiento

Las clapetas CleanWater–UFT fluidSwing no llevan cojinetes ni articulaciones que precisen mantenimiento ninguno y están fabricadas con materiales anticorrosivos y resistentes a los ataques químicos de las aguas residuales y a las aguas salinas

Un control visual periódico es aconsejable. La lengüeta será levantada y posibles sedimentos serán eliminados.

**QUEDAN RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS DE LA TRADUCCIÓN, IMPRESIÓN EN EXTRACTO Y REPRODUCCIÓN FOTOGRÁFICA DE ÉSTE CATÁLOGO.**

**Copyright by UFT- umwelt und fluid technic.**

Las clapetas anti-retorno circulares CleanWater-UFT FluidSwing solo pueden ser incorporados a construcciones o instalaciones con la autorización de Clean Water ingeniería.

Están solicitados los derechos de protección para  UFT.



**CLAPETA CIRCULAR FLUIDSWING  
MODELO RW DN 600 SPITADA A PARED  
DE HORMIGÓN (Asturias).**

Clapeta colocada en el exterior del tanque de tormentas, para evitar que el agua del río entre al interior del mismo.



**CLAPETA CIRCULAR FLUIDSWING MODELO RM DN 300 ENBEBIDA EN  
HORMIGÓN (Galicia).**

Se observa como se debe colocar una claveta: a una altura determinada, consúltenos para cada caso, y perfectamente horizontal.