

Set de 4 placas de vertedero de diferentes formas y funciones.
Este equipo incluye un manómetro inclinado para medir la lámina de agua a lo largo del canal.

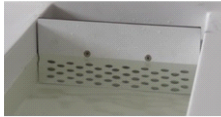
Los vertederos se colocan en el canal incorporado en la superficie de los Bancos Hidráulicos DIKOIN (no incluido).



FL-01.2-FLUJO-SOBRE-VERTEDEROS

4.-MÉTODO-GENERAL

→ Colocamos el tranquilizador de flujo (1) en la salida de agua procedente de la impulsión de la bomba del banco.



→ Fijamos el manómetro inclinado (5) en el lateral del banco hidráulico, utilizando para ello los tornillos de sujeción suministrados, acoplándolos a las tuercas que para tal fin van colocadas en la ranura del perfil de aluminio. Para nivelarlo, aflojamos el tornillo de sujeción de la derecha ajustándolo hasta que el nivel de burbujas nos lo indique. Conectamos el manómetro (5) a la toma de presión situada debajo del canal del banco.



→ Colocamos el vertedero que vamos a estudiar a la salida del canal del banco.
 → Abrimos poco a poco la válvula de membrana del banco hidráulico observando cómo empieza a circular el agua.
 → Utilizamos esta válvula para regular el caudal de circulación en el canal.

..... Salto de página



FL-01.2-FLUJO-SOBRE-VERTEDEROS

→ Para establecer el cero del manómetro inclinado (5), cerramos el caudal esperando hasta que deje de caer agua por encima del vertedero, eliminando el exceso de agua debido a la tensión superficial, de manera que ésta esté perfectamente enrasada con el vertedero. La lectura que obtenemos en ese momento es nuestro cero.



→ La altura de agua sobre el vertedero será la diferencia entre la lectura obtenida y el cero establecido.

..... Salto de página

El manual de usuario muestra claramente y con gran cantidad de imágenes, todo el proceso a seguir para el manejo del equipo.



FL-01.2-FLUJO-SOBRE-VERTEDEROS

5.1.2.-LECTURAS-Y-RESULTADOS

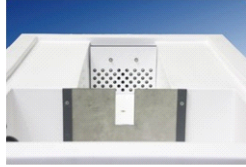
Altura vertedero $h_2 = 80 \text{ mm}$					
Anchura de vertedero $b = 50 \text{ mm}$					
Lectura nº	Caudal	Altura aguas arriba $h_1 = H - h_2 \text{ (mm)}$	Coeff. descarga C_{d1}	Coeff. descarga Teórico C_{d2}	Coeff. descarga Global C_d
1	0,262	20	0,628	0,628	0,0029
2	0,534	31	0,663	0,632	0,0031
3	0,866	43	0,658	0,637	0,0031
4	1,442	59	0,682	0,643	0,0032
5	1,782	69	0,666	0,648	0,0031

..... Salto de página

DIKOID
FL-01.2-FLUJO-SOBRE-VERTEDEROS

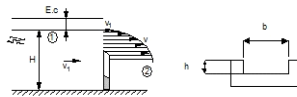
5.-PRÁCTICAS-REALIZABLES¶

5.1.-VERTEDERO-RECTANGULAR-CON-CONTRACCIÓN-LATERAL¶



5.1.1.-FUNDAMENTO-TEÓRICO¶

Este tipo de vertederos no ocupa toda la anchura del canal.¶



El fundamento teórico es exactamente el mismo que en el caso anterior. El flujo es similar al de un vertedero sin contracción lateral, excepto que la cascada se contrae, haciendo que el área efectiva sea menor que $b \cdot h$. Experimentalmente se demuestra que si b es mayor que $3 \cdot h$, la cantidad de contracción de la cascada es aproximadamente $0,1 \cdot h$. La expresión general a utilizar para el cálculo del caudal de paso es:¶

$$Q_w = C_w \cdot \frac{2}{3} \cdot b_e \cdot \sqrt{2g} \cdot h^{3/2}$$

Donde $C_w = f(Ra, We, h/H)$, siendo We el n.º de Weber: $We = \frac{v}{\sqrt{g \cdot h}}$ ¶

El manual de prácticas muestra y explica todos los fundamentos teóricos, así como las fórmulas matemáticas utilizadas para la realización de toda la experimentación.

FL 01.2 - FLUJO SOBRE VERTEDEROS

PRACTICAS REALIZABLES

Estudio y utilización de vertederos de pared delgada para la medida de caudales:

- Vertedero rectangular sin contracción lateral.
- Vertedero rectangular con contracción lateral.
- Vertedero triangular.

DATOS TECNICOS

- Placa vertedero rectangular sin contracción.
- Placa vertedero rectangular con contracción de anchura 50 mm x 100 mm de altura.
- Placa vertedero triangular de 90° con 100 mm de altura.
- Sistema de medición de altura de lámina de agua con precisión de 0,1 mm.
- Caudal máximo 100 litros/min.
- Manómetro inclinado para lectura del nivel de agua con nivel de burbuja.
- Tranquilizador de flujo.

REQUERIMIENTOS

- Banco Hidráulico FL 01.4, FL 01.5 ó FL 01.6