

Hydro-Brake® Optimum

Válvulas Vortex para Regulación de Caudal

Inspirado en la naturaleza y diseñado para proveer una curva perfecta, el Hydro-Brake® Optimum es el regulador de caudal por vortex más avanzado disponible. El Hydro-Brake® Optimum no tiene otro equivalente cuando se trata de proveer el mejor rendimiento hidráulico posible con un regulador de caudal pasivo.

Con un amplio rango de opciones de configuración disponible, el Hydro-Brake® Optimum es capaz de proveer un control de caudal de alta precisión para adaptarse a la gran mayoría de aplicaciones.



Figura 1 -. El Hydro-Brake® Optimum se diseña y fabrica para proporcionar un control de caudal preciso y repetitivo.

Ingeniería de Precisión en Control de Caudal por Vortex

Cada Hydro-Brake® Optimum tiene una configuración customizada para cumplir con la aplicación y se fabrica bajo estrictos procedimientos de calidad proporcionando un control caudal preciso bajo los requerimientos exactos de diseño.

Cada unidad es soportada por una inversión importante en I +D para afinar sus rendimientos, lo cual se traduce en que Hydro-Brake® Optimum es actualmente el único regulador de caudal que ha sido independientemente certificado por el BBA y el WRc (dos de los organismos certificadores más prestigiosos del Reino Unido).



Beneficios

- Fabricado con acero inoxidable de alta calidad.
- Adaptabilidad futura – Pletinas para orificio de entrada ajustables disponibles para modificar el caudal pasante tras la instalación.
- Configuraciones disponibles para adaptarse a gran variedad de instalaciones.
- Amplia sección transversal de paso a todas las cargas de diseño.
- Instalación simple.
- Auto activado.
- Sin partes móviles no requerimientos de energía externa.

Versátil y Flexible

En Hydro y Drenatura nos sentimos orgullosos de proveer soluciones que cumplen con tus requerimientos, lo cual nos satisface más que proveer soluciones estándar o pedirte que nos especifiques que es exactamente lo que requieres.

El Hydro-Brake® Optimum ofrece a proyectistas opciones para diseñar con precisión un regulador de caudal por vortex para:

- Minimizar los volúmenes de almacenamiento aguas arriba.
- Maximizar las secciones transversales de paso (entrada y salida) para prevenir bloqueos.
- Incluir en el diseño el factor de adaptabilidad a cambio climático (torrencialidad) o cambios futuros en el caudal pasante.

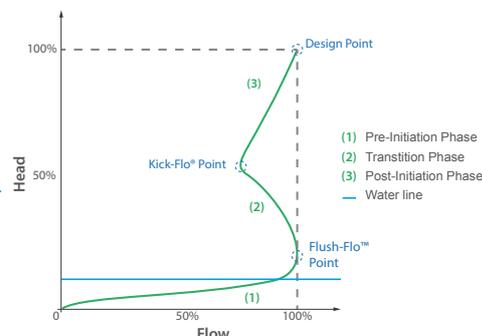
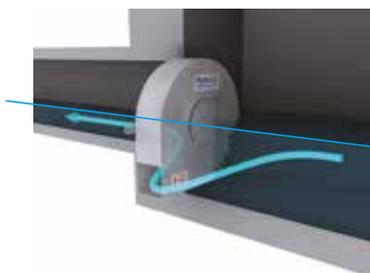
Además, si necesitas instalar un regulador de caudal en una renovación, nuestro grupo de ingenieros puede ayudar a proveer un Hydro-Brake® Optimum customizado adecuado para instalarse una estructura de drenaje existente.

Operación y Funcionamiento

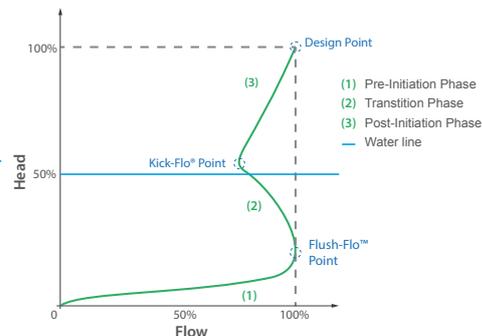
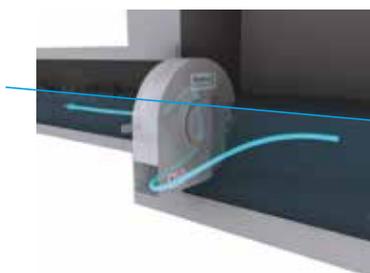
El desempeño hidráulico del Hydro-Brake® Optimum se define en su curva de gasto o curva hidráulica característica, que relaciona el caudal de descarga de la unidad con la carga o columna de agua que actúa sobre la unidad.

La curva hidráulica caracteriza el desempeño de la unidad y posee tres secciones, cada una caracterizada por un régimen hidráulico dominante diferente:

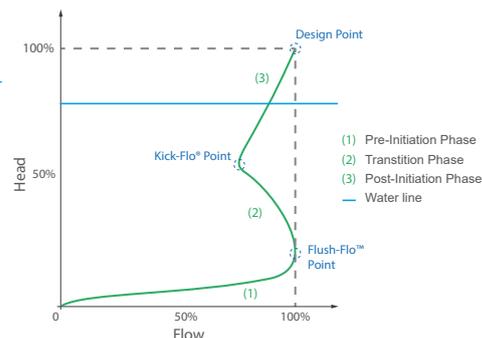
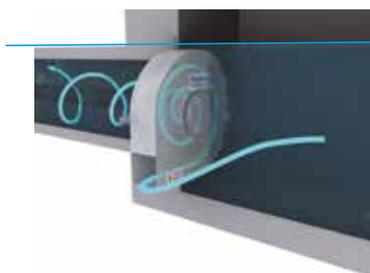
1. Fase Preiniciación – domina el flujo a través de un orificio, esta fase está definida en la curva hidráulica como la región entre el origen y el punto en el que el vortex comienza a tener un efecto restrictivo en el caudal (Punto Flush-Flo™). En esta región, el nivel de agua está por debajo de la generatriz superior del orificio de salida del Hydro-Brake® Optimum.



2. Fase Transición – gobernada por la formación del vórtice y definida en la curva característica de la unidad como la región entre el Flush-Flo™ y el punto en el cual la formación del vórtice ha comenzado (Punto Kick-Flo®). En esta región el vórtice se formará y colapsará de forma continuada. Un volumen de aire retenido en el Hydro-Brake® Optimum ejercerá una contrapresión provocando que el caudal descargado se reduzca a pesar de que la columna de agua siga aumentando.



3. Fase Postiniciación – La estabilización del vórtice domina el flujo y se define en la curva como la región por encima del punto Kick-Flo®. Un núcleo formado por un vórtice de aire se forma y mantiene en el interior de la válvula y actúa como una restricción de caudal seudofísica al reducir el área de sección transversal disponible para el paso de agua.



Flexibilidad en el Diseño

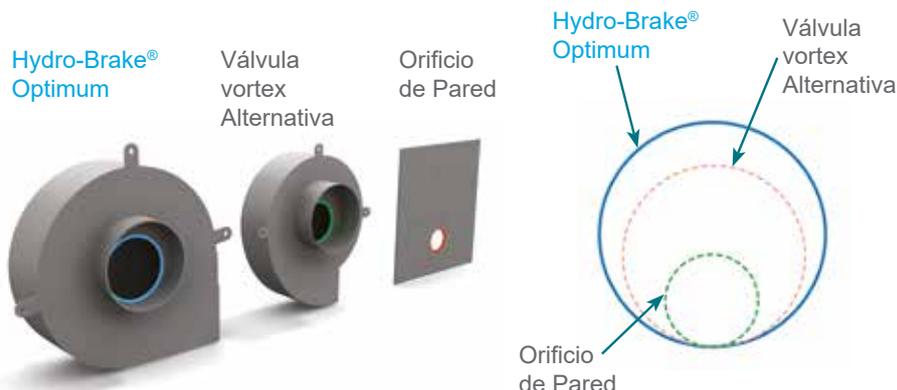
Es posible alcanzar el Punto de Diseño usando un número de distintas configuraciones de regulación de caudal, cada una con una curva hidráulica de respuesta diferente.

Un conocimiento extenso de los distintos regímenes hidráulicos e interacciones en cada fase de la curva característica hidráulica permite configuraciones personalizables del Hydro-Brake® Optimum para lograr el perfil hidráulico más adecuado a los requerimientos del lugar.

Diseñado con Resiliencia

Hydro-Brake® Optimum tiene salidas (aperturas) un 20% mayores que otros productos competidores para minimizar el riesgo de bloqueos. Todas las unidades están equipadas con una compuerta pivotante para permitir un acceso completo al interior de la válvula y su orificio de salida en el caso de que se produzca un bloqueo.

Todas las unidades Hydro-Brake® Optimum pueden proveerse con un orificio de entrada ajustable y recambiable para la adaptabilidad futura del dispositivo, permitiendo que los caudales de diseño pueden cambiarse tras su instalación, para considerar la expansión del ámbito o el cambio climático.



Servicio Experto de Soporte en el Diseño

El grupo de ingeniería de Hydro y Drenatura trabajará contigo para proveer un soporte técnico y de postventa especializado para asegurar que tus proyectos cumplen exactamente los requerimientos de diseño y proveer los mejores reguladores de caudal para tu ámbito.

Con más de 35 años de experiencia en la regulación de caudal de Hydro y la experiencia en drenaje sostenible de más de 10 años en el ámbito nacional de Drenatura, nuestro equipo está disponible para asesorar en cualquier aspecto relacionado con la gestión de caudales y el drenaje sostenible, incluyendo la modelización detallada de válvulas vortex y estructuras de salida compuestas.

Llame a la línea directa de Hydro-Brake® al: +34 946 578 476 o envíe un correo electrónico a info@drenatura.com

Herramienta de Diseño Online

Los proyectistas tienen la flexibilidad de poder probar combinaciones indefinidas de regulación de caudal y evaluar su impacto en el rendimiento hidráulico.

Nuestra Herramienta de Diseño Online te permite comparar de forma rápida y fácil varias opciones de control de caudal diferentes para tu proyecto para diseñar una solución de drenaje lo más robusta y sostenible posible.

La nueva herramienta también tiene la opción añadida de calcular y diseñar los separadores para aguas pluviales First Defense® y Downstream Defender®, junto con la funcionalidad de diseño y dimensionamiento de reguladores de caudal Hydro-Brake® Optimum.

hydro-int.design



Modelización Hidráulica

Los proyectistas pueden realizar cálculos y dimensionamientos de reguladores y realizar modelizaciones hidráulicas de redes de drenaje con unidades Hydro-Brake® Optimum usando distintos softwares de referencia en la industria (SWMM, HEC-HMS, MicroDrainage®, Iber o Infoworks). Hydro-Brake® Optimum está integrado en MicroDrainage®.

XP solutions



DOCUMENTACION TECNICA

Hydro-Brake® Optimum

Válvulas Vortex para Regulación de Caudal

Fácil de Instalar

Hydro-Brake® Optimum tiene un rango de opciones de configuración para facilitar la instalación o puede proveerse ya montado en una cámara prefabricada de hormigón (con o sin muro alivio intermedio) para una instalación simple que solo requiere conectar los tubos. No hay por tanto requerimientos de puesta en marcha o instalación.



La Gama de Control de Caudal Hydro-Brake®

Como un líder y referencia en reguladores de caudal por vortex durante más de 30 años, Hydro continúa fijando los estándares en tecnologías para la gestión y regulación de caudales. La Gama de Control de Caudal Hydro-Brake® es una línea versátil de dispositivos de regulación de caudal de diseño de precisión para atenuar y controlar el caudal que puede proporcionar proyectos aprobados con un rendimiento de regulación de caudal de precisión y escalable.

Cada dispositivo en la gama es ensayado y fabricado a los estándares exactos y cuando es posible, acreditado independientemente para proveer garantías al usuario de una operación fiable, robusta y repetible a lo largo de toda su vida de servicio.

Hydro-Brake® Orifice



La opción de bajo coste para secciones drenantes (mostrada con reja opcional).

Hydro-Brake® Agile

Regulador de caudal por flotador para aplicaciones con muy poco espacio



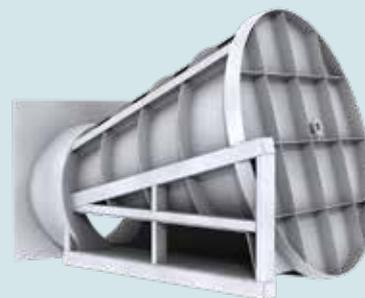
Hydro-Brake® Optimum



El regulador de caudal por vortex sin equivalente, proporcionando una la Curva Perfecta de la Naturaleza sin partes móviles e independientemente verificada por el BBA y el WRc.

Hydro-Brake® Flood

La solución controlada por vortex para cauces inundables.



Asistencia comercial y de diseño

Tel: +34 946 578 476

info@drenatura.com

drenatura.com

Auzo Faktory. Plaza de La Cantera 5, 4º Planta,
Depto.11. 48011 Bilbao. Bizkaia, Spain

Tel: +44 (0)1257 337937

stormwater@hydro-int.com

hydro-int.com

Shearwater House, Clevedon Hall Estate, Victoria Road,
Clevedon, BS21 7RD, United Kingdom