

Inspireret af naturen og konstrueret til at levere den perfekte kurve er [Hydro-Brake® Optimum](#) den mest avancerede Vortex flowkontrol, der findes. Der findes ingen tilsvarende løsning, når det handler om at levere den bedst mulige hydrauliske ydeevne med en passiv gennemstrømningskontrol.

Med en bred vifte af konfigurationer og tilpasningsmuligheder kan Hydro-Brake® Optimum levere præcis gennemstrømningskontrol, der passer til langt de fleste anvendelser.



Figur 1 – Hydro-Brake® Optimum er designet og fremstillet til at levere præcis og gentagelig gennemstrømningskontrol.

Præcisionskonstruerede Vortex flowkontroller

Hver Hydro-Brake® Optimum er specialtilpasset til sin anvendelse og fremstilles under strenge kvalitetsprocedurer for at sikre præcis gennemstrømningskontrol efter specifikke krav.

Hver enhed er udviklet gennem omfattende forskning og udvikling for at optimere ydeevnen, hvilket betyder, at Hydro-Brake® Optimum er den eneste Vortex flowkontrol, der er uafhængigt certificeret af BBA og WRc.



Fordele

- Fremstillet af rustfrit stål af høj kvalitet.
- Standard Hydraulisk Effektive Hydro-Brake® Optimum-enheder har en fremtidssikret funktion, der muliggør justering af gennemstrømningen efter installation uden at udskifte hele enheden.
- Forskellige konfigurationer tilgængelige for at passe til en bred vifte af installationer.
- Stor tværsnitsåbning ved alle trykhøjder.
- Enkel installation.
- Selvaktiverende.
- Ingen bevægelige dele eller behov for ekstern strømforsyning.

Fleksibel og alsidig løsning

Hos RC Water stræber vi efter at levere løsninger, der opfylder dine krav, snarere end at tilbyde en standardløsning, der kræver kompromiser i dit projekt.

Hydro-Brake® Optimum giver designere mulighed for at præcisionskonstruere en Vortex flowkontrol, der:

- Minimerer opbevaringsvolumen opstrøms.
- Maksimerer de interne tværsnitsarealer (indløb og udløb) for at forhindre blokeringer.
- Reducerer enhedens fysiske størrelse til eftermontering.

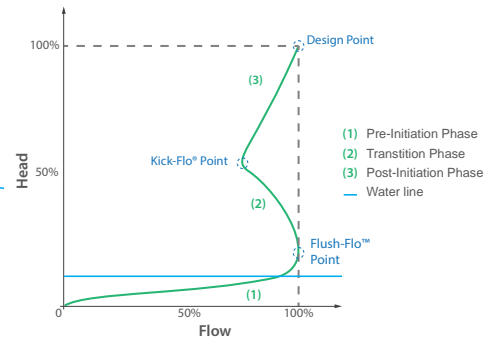
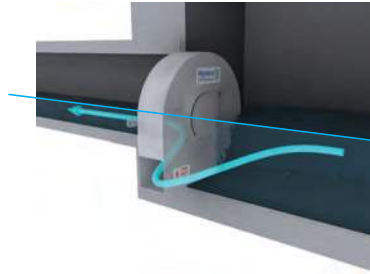
Hvis du har brug for at eftermontere en gennemstrømningskontrol, kan vores dedikerede ingeniørteam hjælpe med at levere en specialtilpasset Hydro-Brake® Optimum, der passer til installation i eksisterende afløbsinfrastruktur.

Driftsprincipper

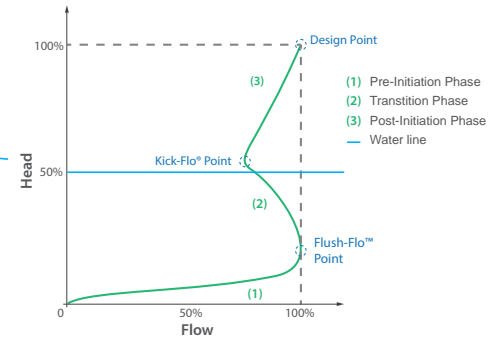
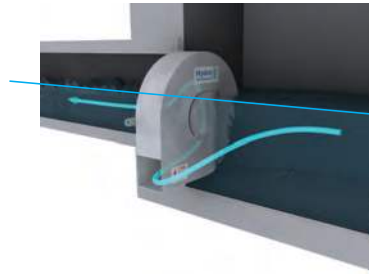
Den hydrauliske opførsel af Hydro-Brake® Optimum beskrives af dens hydrauliske karakteristikkurve, som angiver sammenhængen mellem gennemstrømningshastigheden fra enheden og den hydrauliske trykhøjde, der påvirker enheden.

Den hydrauliske karakteristikkurve består af tre distinkte sektioner, der hver repræsenterer et forskelligt styrende flowkontrolregime:

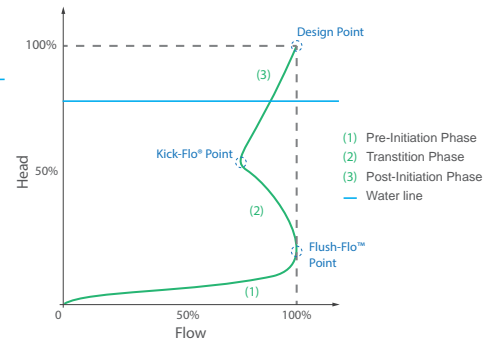
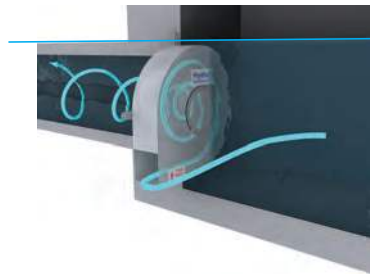
1. Præ-initieringsfasen – Styret af strømning gennem en åbning (orifice flow) og defineret på karakteristikkurven som området mellem begyndelsen (origin) og det punkt, hvor Vortex'en begynder at have en begrænsende effekt (Flush-Flo™-punktet). I dette område er vanddybden under Hydro-Brake® Optimums udløbsåbning.



2. Transitionsfasen – Styret af Vortex-dannelse og defineret på karakteristikkurven som området mellem Flush-Flo™-punktet og det punkt, hvor Vortex'en er fuldt etableret (Kick-Flo®-punktet). I denne fase dannes og kolliderer Vortex'en gentagne gange. En fanget luftlomme inde i Hydro-Brake® Optimum skaber et modtryk, der reducerer udløbshastigheden, selvom den hydrauliske trykhøjde fortsætter med at stige.



3. Post-initieringsfasen – Styret af stabil Vortex-gennemstrømning og defineret på karakteristikkurven som området over Kick-Flo®-punktet. En stabil Vortex dannes og opretholdes. En luftfyldt kerne i centrum af Vortex'en fungerer som en fysisk strømningsbegrænsning, der reducerer den effektive tværsnitsåbning for vandets passage.



Styring af lave gennemstrømninger

Der findes nu en række branchespecifikke retningslinjer på nationalt og regionalt niveau, men disse er ikke helt ensartede i deres tilgang til minimumsgennemstrømning og minimumsåbning for flowkontroller.

Tilgangene spænder fra BS8582:2013, som fastslår, at "kontroller mindre end 25 mm er mulige, hvis de er beskyttede [mod blokering]", til de anbefalinger, som gives af vandselskaber, hvor minimumsåbningen for gennemstrømningskontroller i overfladevandsystemer kan være >50 mm for beskyttede åbninger og >100 mm for ubeskyttede åbninger.

Kontakt os for at høre mere om vores løsninger til lave gennemstrømninger.

Tilpasningsmuligheder for ydeevne

Online designværktøj

Brug vores Online Designværktøj til præcist at designe en Hydro-Brake® Optimum, der opfylder dine projektspecifikke krav.

Tilpasningsmuligheder i værktøjet inkluderer:

Minimer behovet for opbevaring på stedet – Hydraulisk Effektivt Design (HE Online Design Tool-mål)

Når Flush-Flo™-punktet matches med designpunktet, ledes den maksimale gennemstrømning videre i de tidlige stadier af en regn hændelse, hvilket reducerer mængden af vand, der skal opbevares opstrøms.

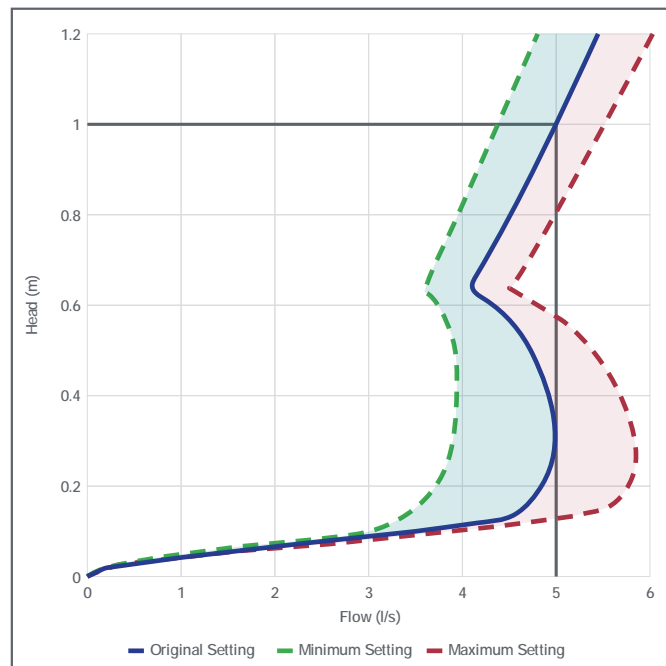
For at hjælpe ingeniører med at imødegå effekterne af bymæssig fortætning, ændringer i lovgivning eller klimaændringer leveres Hydraulisk Effektive S-type enheder nu som standard med et justerbart indløb. Denne fremtidssikrede funktion gør det muligt at justere gennemstrømningen efter installation uden behov for at udskifte hele enheden.

En unik tredobbelt gennemstrømningskurve genereres af Online Designværktøjet for disse enheder. Det justerbare indløb kan tilføjes til koniske Hydro-Brake® Optimum-enheder som en valgfri ekstra funktion ved at vælge 'Future proof (FP)' i designværktøjet.

Angivelse af et Flush-Flo™-punkt (FF-mål)

At reducere Flush-Flo™-punktet mindsker enhedens fysiske størrelse, så hvis den eksakte tilgængelige plads kendes, kan Flush-Flo™-punktet justeres for at opnå den mest hydraulisk effektive ydeevne inden for den givne plads.

Bemærk: Denne mulighed deaktiverer andre målsætninger i designværktøjet. Brugerdefinerede Flush-Flo™-punkter kan angives, hvilket gør det muligt at designe komplekse gennemstrømningskontroller, hvor den oprindelige hydrologi tilpasses forholdene efter udvikling af lokaliteten (FF).



Minimer risikoen for blokering (CL Online Design Tool-mål)

At reducere Flush-Flo™-punktet mindre enhedens størrelse, hvilket kan være fordelagtigt, hvis den præcise plads er kendt, da det giver den mest hydraulisk effektive ydeevne inden for det tilgængelige område.

Lineær udløbsprofil (CU Online Design Tool-mål)

Dette mål genererer en så lineær udløbskurve som muligt, hvilket giver en hydraulisk ydeevne, der ligner en orificerist, men med interne åbninger, der er cirka 2 til 4 gange større.

Denne funktion komprimerer enheden til den mindst mulige fysiske størrelse, hvilket gør den ideel til eftermontering i eksisterende kamre.

Brug af andre designværktøjer

Hydro-Brake® Optimum er tilgængelig i de hydrauliske modelleringsværktøjer AutoDesk InfoDrainage®, Site3D og Causeway Flow.

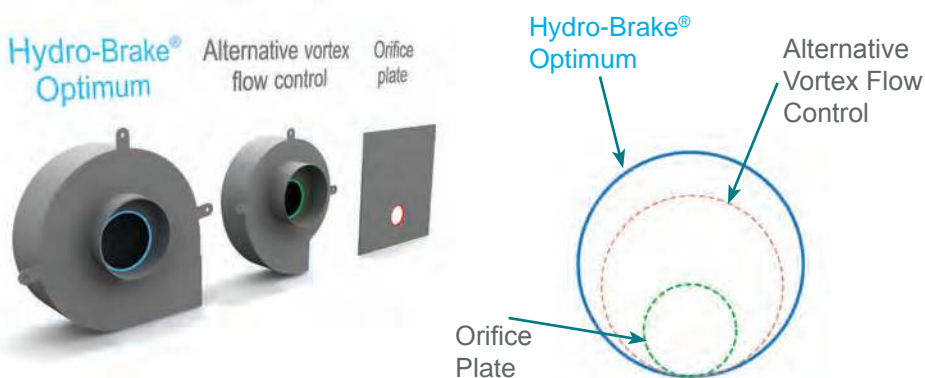
For at modellere det nye justerbare indløb skal ingeniører kontakte Hydro International for at få den tredobbelte tryk/gennemstrømningskurve samt hydrauliske data til manuel indtastning.

Robusthed gennem design

Hydro-Brake® Optimum har udløbsåbninger (fri åbning) på op til 20% større end konkurrerende produkter for at minimere risikoen for blokeringer. Alle enheder er udstyret med en svingbar omlægningsdør, der giver fuld adgang til det interne kammer og udløbsstrukturen, hvis en blokering skulle opstå.

Standard Hydraulisk Effektive Hydro-Brake® Optimum-enheder leveres med et justerbart indløb, der muliggør justering af gennemstrømningen efter installation uden behov for at udskifte hele enheden.

Det justerbare indløb kan tilføjes til koniske Hydro-Brake® Optimum-enheder som en valgfri ekstra funktion ved at vælge 'Future proof (FP)' i Online Designværktøjet.



Nem installation

Hydro-Brake® Optimum tilbyder flere monteringsmuligheder for nem installation og kan også leveres færdigmonteret i et inspektionskammer (med eller uden en spærrevæg) for en enkel plug-and-play-installation. Der er ingen krav til opsætning eller idriftsættelse.



Patent: www.hydro-int.com/patents

Salg



CRH Products A/S
Bjerrevej 80
DK-8840 Rødkærsbro

Tel: +45 8665 8055
Email: info@crhproducts.dk
Web: crhproducts.dk

Design



Hydro International
Unit 2, Rivermead Court, Kenn Business Park,
Windmill Road, Kenn,
Clevedon, BS21 6FT

Tel: +44 (0)1275 878371
Email: info@hydro-int.com
Web: hydro-int.com