

Grapes

Funció principal: Retenció de sòlids guixuts i flotants



Descripció

Mecanisme de retenció de sòlids guixuts i flotants que consta d'una barra horitzontal ancorada al terra que fa de suport a barres verticals i horitzontals en forma de ganxo. Té un eix rotatiu que permet primer retenir els sòlids humits en els ganxos verticals i a posteriori després de rotar, els ganxos horitzontals passen a la posició vertical i esdevenen funcionals. Son sistemes de fàcil muntatge que s'instal·len perpendiculars al flux d'aigua, normalment en sobreeixidors d'amplada considerable.



Figura 1. Grapes instal·lades al canal de sortida d'un sobreeixidor. font: tecnograbber.com

Apunts tècnics

- Tenen forma de ganxo o grapa i solen estar fabricats d'acer galvanitzat (AISI316).
- És un sistema basculant amb gir a l'eix central.
- El pas entre grapes és d'uns 10 cm i l'alçada de cada grapa de 42 cm
- Un 80% dels residus que recullen son sòlids filamentosos com son les tovalloletes

Avantatges

- Fàcil instal·lació i muntatge
- Baix cost d'inversió
- No cal reposar-les després de retirar-ne els sòlids
- Cost operatiu menor que les cistelles de captació

Inconvenients

- La neteja és manual i cal fer-ne una després de cada episodi de DSU
- La seva capacitat de retenció és limitada per la seva poca alçada. Quan el nivell d'aigua supera l'alçada de la grapa, deixa de ser efectiva
- És molt més eficient en sobreeixidors grans en els quals la sortida del sobreeixidor és més ampla per tal d'ampliar la secció de pas, disminuir l'alçada i així laminar el flux per a una major captació de sòlids guixuts i flotants.
- No compleix amb la normativa RD665/2023 ja que el pas entre grapes és superior a 10 mm
- És una solució "grisa", que no té valor urbanístic ni social

On instal·lar

- Sobreeixidors amb canal de sortida a medi (s'instal·la a la sortida del sobreeixidor).
- Sobreeixidors amb suficient secció de pas al canal de sortida a medi on el cabal circula de forma laminar per a una millor retenció dels sòlids als ganxos
- En la sortida de sobreeixidors frontals que, pel seu cabal de circulació, no es recomana instal·lar sistemes de retenció amb llum de pas < 10 mm ja que el sistema podria quedar en càrrega hidràulica.

Com instal·lar

- Es poden instal·lar formant una o més fileres perpendiculars al flux o bé en ziga-zaga.
- Es pot instal·lar conjuntament amb les malles de captació per a una major retenció de sòlids..
- Les grapes es fixen al terra del canal de sortida del sobreeixidor. Cal tenir en compte el tipus de sòl per a que es puguin fixar correctament

Operació i manteniment

- Durant el manteniment de les grapes no ha d'haver aigua al punt d'instal·lació.
- Es recomana retirar manualment els sòlids enganxats després de cada episodi de pluja.

Experiències a Catalunya

- Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB)
- Barcelona Cicle de l'Aigua (BCASA=
- Aigües de Manresa, S.A.

Bibliografia

- Taller "Experiències en la Gestió de les DSU". Lloc: Institut Català de Recerca de l'Aigua, Girona. 22 de novembre de 2002 (https://icra.cat/noticia_detall.php?type=1&id=1032&lang=1)
- 4a Jornada "Grup de treball d'experts sobre deixalles marines", celebrat el 26 d'abril de 2023, Barcelona (https://residus.gencat.cat/ca/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/deixalles-marines/grup_de_treball/)
- Tecnoconverting Engineering: Proveïdors de solucions tipus grapa [consulta telefònica]. Informació disponible a: (<https://www.tecnoconverting.es/>)
- Reial Decret 665/2023. [internet]. Consultat el 10 de setembre. Informació disponible a: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-18806