



# GRAPES

## FUNCIÓ PRINCIPAL = RETENCIÓ DE SÒLIDS GRUIXUTS I FLOTANTS

### DESCRIPCIÓ

Mecanisme de retenció de sòlids gruixuts 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.

### 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 tovallolletes

### ESQUEMA - DIBUIX

### 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



# GRAPES

## 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.

AVANTATGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fàcil instal·lació i muntatge</li><li>• Baix cost d'inversió</li><li>• No cal reposar-les després de retirar-ne els sòlids</li><li>• Cost operatiu menor que les malles de captació</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La neteja és manual i cal fer-ne una després de cada episodi de DSU</li><li>• 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</li><li>• 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 gruixuts i flotants.</li><li>• No compleix amb la normativa RD665/2023 ja que el pas entre grapes és superior a 10 mm</li><li>• És una solució "grisa", que no té valor urbanístic ni social</li></ul>



# GRAPES

## EXPERIÈNCIES A CATALUNYA

EMPRESA GESTORA	AVANTATGES	INCONVENIENTS
ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA (AMB)	Solució de fàcil instal·lació. Baix cost operatiu, menor que les malles de captació.	En alguns sobreexidors, les grapes han estat inutilitzades per l'acumulació de sorres (cas de sobreexidors propers a mar) i d'altres, la mateixa força de l'aigua les ha arrencat. També s'han trobat amb actes vandàlics
BARCELONA CICLE DE L'AIGUA (BCASA)	Fàcil instal·lació	Han de visitar el sobreexidor després de cada episodi de pluja per tal d'extreure els sòlids.

## 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](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/](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](#): [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?lang=ca&id=BOE-A-2023-18806](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?lang=ca&id=BOE-A-2023-18806)