

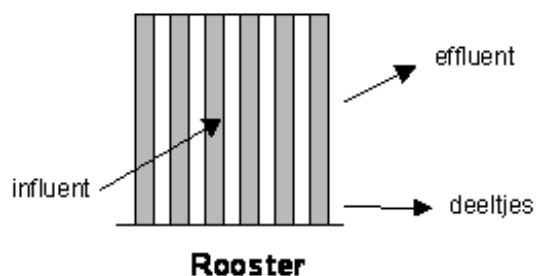
Filters (grof en fijn)

Verwijderen van zwevende deeltjes en bevorderen van de helderheid van het water.

Filters zorgen ervoor dat de (zwevende) verontreinigingen uit het water verwijderd worden waardoor de helderheid van het water toeneemt. Afhankelijk van de situatie (fijne of grove deeltjes) kan gebruik gemaakt worden van een fijnfilter of een groffilter. Ook een combinatie van een groffilter met erna een fijnfilter is mogelijk. Het aanbod aan filters is zeer uitgebreid, hieronder een kort overzicht van de meest voorkomende filters.

Groffilters

Een grofrooster

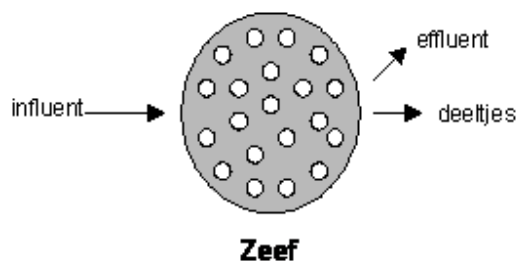


Roosters worden vaak toegepast om grof vuil tegen te houden. Een grofrooster bestaat uit verticale staven waar het afvalwater doorheen stroomt (= dwarsstroom). De grove bestanddelen worden achtergehouden door de staven met 15 tot 40 mm maaswijdte. Om verstopping te voorkomen wordt het rooster periodiek (manueel of machinaal) gereinigd.

Vaak is een grofrooster niet voldoende om het water volledig te zuiveren, maar wordt deze toegepast als eerste stap in het zuiveringsproces, om te voorkomen dat grove deeltjes latere, gevoeligere zuiveringsprocessen verstoren.

Een speciaal soort rooster is het snijrooster. Hierbij wordt de vervuiling die doorheen het rooster gaat, onder water verder fijngesneden.

Een grofzeef

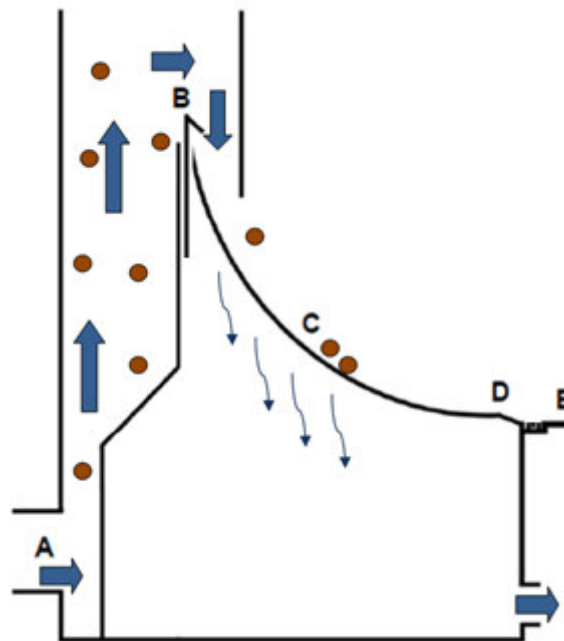


Zeven worden vaak toegepast om grof vuil tegen te houden. Een grofzeef bestaat uit een geperforeerde metalen plaat waar het afvalwater langs stroomt (= parallelstroom). Vaak is een grofzeef niet voldoende om het water volledig te zuiveren, maar wordt deze toegepast als eerste stap in het zuiveringsproces, om te voorkomen dat grove deeltjes latere, gevoeligere zuiveringsprocessen verstoren.

Onder de zeven zijn verschillende types beschikbaar, afhankelijk van de maaswijdte (2,5mm tot 50µm).



Een zeefbocht is een eenvoudig systeem om snel en efficiënt vaste stoffen van vloeistoffen te scheiden. Een zeefbocht is een licht kromgebogen geperforeerde metalen plaat waardoor, bij voldoende helling, de afgescheiden deeltjes vanzelf omlaag glijden in een opvangbak.



Bij een zeefbocht worden verschillende stappen doorlopen (zie bovenstaande figuur).

1. **Filterproces:** Het water en de vuildeeltjes (grove bestanddelen tot 2 à 3 mm) komen binnen aan de **aanvoer (A)** en stijgen tot ze over de **zelfregelende wand (B)** vallen.

Vervolgens gaat het water over het **zeefoppervlak (C)**. De vaste deeltjes kunnen niet door het filterelement stromen en glijden via het gebogen oppervlak van de zeef naar een verzamelpunt. De zeef zelf is opgebouwd uit mazen die wijder worden naar de binnenkant van de zeef toe, wat er voor zorgt dat er minimale kans is op verstoppingen.

De grootte van de af te scheiden vaste stoffen wordt bepaald door de maaswijdte van de gaten in de metalen plaat.

2. **Spoelingsproces:** Het verzamelde vuil zakt steeds verder naar beneden naarmate er meer op komt te liggen. Via de **afvoer uitlaat (E)** kunnen de vuildeeltjes weggespoeld worden met water.

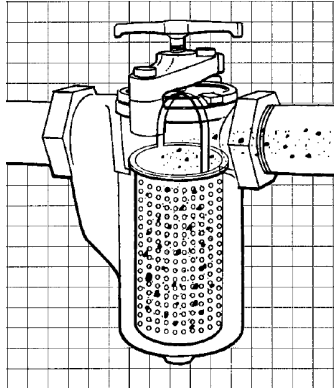
De trilzeefbocht onderscheidt zich van de standaard zeefbocht doordat de zeefplaat trilt/vibreert d.m.v. een motor. Dit zorgt voor een snellere verwijdering van de vaste vuildelen en een verkleining van het verstoppingsrisico.



Fijnfilters

Onder de fijnfilters kunnen heel veel soorten filters ondergebracht worden. Hieronder een korte oplistijng van de drie frequentst voorkomende fijnfilters die op/in een waterleiding kunnen gebruikt worden, namelijk de korffilter, de zakkenfilter en de kaarsenfilter.

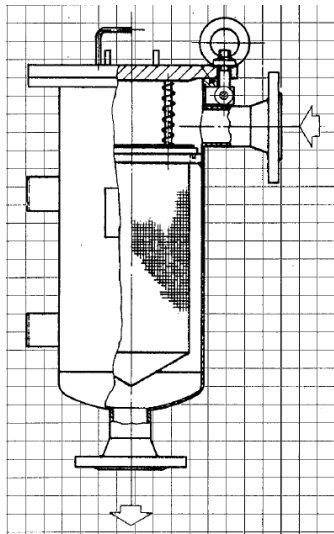
Een korffilter



Fijnheid: vanaf 50µm tot 12mm

Dit is een zeer eenvoudige filtratietechniek. De vloeistof stroomt het filterhuis binnen en wordt gefilterd door een filterkorf, filtratie gebeurt van binnen naar buiten, waarna de vloeistof het filterhuis terug verlaat. De korffilter wordt zeer veel gebruikt als filtertoestel. De filterfijnheid kan in een korffilter gemakkelijk gewijzigd worden, enkel door een andere filterkorf te plaatsen. Doorheen een filter stroomt gemakkelijk 25m³/uur.

Een zakkenfilter

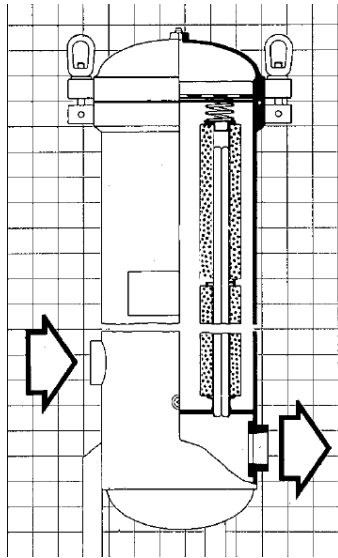


Fijnheid: vanaf 0,5µm tot 1400µm

Een zakfilter verwijdert alle niet-gewenste materialen uit het water en wordt vooral gebruikt voor de filtratie van zwevende deeltjes in regen- en oppervlaktewater. Indien ook ijzer, mangaan, ammonium, ... moeten verwijderd worden, moet een oxidatiestap voor de filter geplaatst worden. De werking is eenvoudig: De vloeistof die gefilterd moet worden, komt het filterhuis binnen via de zij-inlaat en stroomt in de filterzak die ondersteund en vastgehouden wordt door een steunkorf. De filtratie gebeurt steeds van binnen naar buiten door het filterzakmedium. Het vuil wordt in de filterzak verzameld. De gefilterde vloeistof verlaat aan de onderzijde het filterhuis. Als de filterzak vervuild is, kan deze eenvoudig uitgewisseld worden zonder speciaal gereedschap.



Een kaarsenfilter



Fijnheid: vanaf 0,2 μ m tot 300 μ m

Een kaarsenfilter verwijdert alle niet-gewenste materialen uit het water en wordt vooral gebruikt voor de filtratie van zwevende deeltjes in regen- en oppervlaktewater. Indien ook ijzer, mangaan, ammonium, ... moeten verwijderd worden, moet een oxidatiestap voor de filter geplaatst worden. Deze filter is de kleinste filter en heeft de meeste opvolging nodig. De werking is eenvoudig: een kaarsenfilter is een fijnfilter die bestaat uit filterkaarsen (ook wel cartridges genaamd). Een waterstroom komt de filter binnen en loopt doorheen de filterkaarsen waardoor de ongewenste materialen achterblijven. Als de filterkaarsen verzadigd zijn, kunnen deze eenvoudig uitgewisseld worden zonder speciaal gereedschap.

Een snelle zandfilter

Een snelle zandfilter kan gebruikt worden als behandeling op zich, maar kan ook deel uitmaken van een andere behandeling. Meer informatie over de werking van een snelle zandfilter is terug te vinden bij het techniekblad 'snelle zandfilter'.

Een beadfilter

Een beadfilter/fijnfilter is een gesloten drukvat, gevuld met miljoenen plastic of glazen korreltjes (beads), die het water filteren. Meer informatie over de werking van een beadfilter is terug te vinden bij het techniekblad 'beadfilter'.

