

Fördröjningsmagasin, typ kammare

BESKRIVNING

En fördelaktig lösning till makadammagasin (stenkista), utjämningsrör eller kassetmagasin är s.k. dagvattenkammare, se Figur nedan. De samlar upp vatten från stora ytor, exempelvis parkeringar eller vägar, som fördröjs i kammare av polypropen under mark. Ett effektivt sätt att hantera små och stora volymer av dagvatten under marken, därigenom frigörs marken för byggnation. Dagvattenkammaren är utrymmeseffektiv med en våtvolum som uppgår till ca 75 procent. Kamrarna installeras på ett lager av makadam och är konstruerade för att klara stora laster med hjälp av stenpelare som bildas mellan kamrarna, och därigenom kräver mindre överbyggnadsmått och är ändå garanterat att klara belastningar från tunga fordon. Systemet består av flera olika storlekar(bredd, höjd, volym) av kammare som ger möjlighet att anlägga ett effektivt system även vid höga grundvattennivåer. Systemet innehåller en eller flera 100% rensbara filtreringskammare där allt slam och suspenderat ämnen fångas upp, och därmed förhindra sedimenteringar från att försämra systemets livslängd, systemet är testat och visar att upp till 80% totala suspenderade ämnen(upp till 90% Kolväten, upp till 49% Total-P (fosfor), upp till 53% Total-Zn (zink)) tas bort. Anläggningen med kammare och makadam omges av geotextil(plus ev. bentonitmembran eller liknande när det anläggs i förorenad mark eller vattenskyddat område).



MATERIAL- OCH VARUKRAV

Fördröjnings- infiltrationsmagasin ska utföras med dagvattenkammare typ *MSAT310 Aquaton 310* och *MSAT310ES* ändstycken eller en likvärdig godkänd produkt.

Fördröjnings- infiltrationsmagasin ska utföras med kammare med en kontinuerligt böjd, bågformad sektionsprofil utan botten med mått (B)865 x (H)405 mm och en nettovolym av 0,42m³

Kamrarna skall tillverkas från rena, slagmodifierade polypropensampolymerer

Kamrarna skall skapa ett sammanhängande, fritt inre utrymme utan inre stödkonstruktioner som kan hindra flödet eller begränsa åtkomst för inspektion

Konstruktionen av kamrarna, den strukturella återfyllningen och installationskraven skall se till att de belastningsfaktorerna är uppfyllda för: 1) långvariga döda laster och 2) kortvariga levande laster

Kamrarna ska uppfylla kraven för, "standardspecifikation för polypropen (PP) korrugerad dagvattenkammare."

Kamrarna skall uppfylla kraven, "Standard utförande för strukturell utformning av termoplast korrugerad dagvattenkammare."

Endast kammare som är godkända av ingenjören kommer att tillåtas. Entreprenören skall lämna (3 uppsättningar) med följande till ingenjör för godkännande innan leverans av kammare till projektets arbetsplats:

- En strukturell utvärdering av en registrerad byggnadsingenjör som visar att belastningsfaktorerna är uppfyllda. De 50-åriga krypmodulerna uppgifter ska användas som en del av strukturell utvärdering för att kontrollera långsiktiga resultat.

Installationen av kamrarna ska vara i enlighet med tillverkarens senaste konstruktionsanvisningar.

UTFÖRANDEKRAV

Fördröjnings- infiltrationsmagasin ska utföras med dagvattenkammare typ *MSAT310 Aquaton 310* och *MSAT310ES* ändstycken eller en likvärdig godkänd produkt enligt nedan:

Steg 1, Gräv ut området för underjordiska dagvattenmagasinet och förberedd marken enligt ingenjörens ritning.

Steg 2, Placera non-woven geotextil över den förberedda marken och upp på schaktväggarna.

Steg 3, Placera ren, krossad sten i ett lager på minst 230 mm(Aquaton 3500/4500 kammare, 150mm för Aquaton 310/740 kammare). Installera dräneringsrör vid behov. Kompaktera för att uppnå en plan yta.

Steg 4, Installera fördelarrör och lägg ut vävd geotextil under kamrarna (min. 5,33 m) vid varje inloppsändlock. Placera en oskarvad längd av geotextil under hela längden av Isolator® kammaren-kamrarna i två skikt.

Steg 5, Rikta den första kammaren och ändlock av varje rad med inloppsrören. Entreprenör kan välja att avvakta med sten återfyllnad runt ändkammarna och lämna ändarna av kamrarna öppna för enkel kontroll av kamrarna under återfyllnads process

Steg 6 Fortsätt att installera kamrarna överlappande kammare. Kamrarna skarvar är märkta "Lägre skarv - Överlappa här" och "Bygg i denna riktning-Övre kammare.". Placera non-woven geotextil över

Isolator kammaren (om det anges) Behåll minimum - 230 mm avstånd mellan kamrarna(Aquaton 3500/4500 kammare, 150mm för Aquaton 310/740 kammare).

Steg 7 Inledande ska återfyllningen ske med jämna mellanrum längs centrumlinjen av kammaren för att förankra den nedre delen av kammaren. Detta sker bäst med ett sten transportband eller grävmaskin som kan nå längs radarna

Steg 8 Ingen utrustning kan köras på återfyllnaden i det här skedet av installationen. Grävmaskiner ska vara placerade utanför utgrävningen. Dumprar får inte dumpa sten direkt på basen av utgrävningen. Schaktmaskiner eller hjullastare är inte tillåtna på utgrävningen vid denna tidpunkt.

Steg 9 Fortsätt jämnt med återfyllningen mellan kamrarna och runt utsidan tills sten når toppen av kamrarna och ett lager av minst 300 mm (Aquaton 3500/4500 kammare, 150mm för Aquaton 310/740 kammare) sten är på plats över kamrarna. Sten måste nå horisontellt till både raka eller lutande sidoväggar. De rekommenderade återfyllningsmetoderna är med ett sten transportband utanför utgrävningen eller monterar man ihop kamrarna efterhand, med en grävmaskin inne i utgrävningen som når längs raderna. Återfyllning medan montering av kamrarna sker kommer säkerställa att grävmaskinens räckvidd inte överskrids.

Steg 10 Först efter återfyllnads sten har nått toppen av kammaren plus ett minimum av 300 mm(Aquaton 3500/4500 kammare, 150mm för Aquaton 310/740 kammare) sten ovanpå kammaren kan kompaktlastare och små till medelstora schaktare användas för att gradera sten och återfyllningsmaterial i enlighet med marktrycksgränserna i tabell 2. Utrustningen skall endast schakta material parallellt längs kamrarna. Schakta aldrig vinkelrätt mot kamrarna. Milford rekommenderar att entreprenören inspekterar kamrarna innan den sista återfyllningen. Alla kammare som skadats av entreprenadmaskiner skall avlägsnas och ersättas.

Steg 11 Installera non-woven geotextil över återfyllnads materialet. Geotextil måste överlappa minst 600 mm vid skarvarna. Använd en vibrerande kompaktare för att kompaktera 600 mm av återfyllningen. Kompaktera bara parallellt längs kammare.

RA

Åberopa [principritningar](#) om tillämpligt.

Ange typ av magasin som är föreslaget - infiltration, fördröjning eller lagring

Ange mängd dagvatten(m³) som ska hanteras

Ange längd och bredd om ev. begränsningar för utgrävning finns

Ange grundvattennivå

Ange typ av kammare och bruttovolym/nettovolym av kammaren i kubikmeter

Ange typ och tjocklek för sten lager under kamrarna och ovanpå kamrarna

Ange avstånd mellan kamrarna

Ange typ av [geotextil](#) som används runt hela magasinet, och under isolator kammaren

Ange minimum överbyggnad

Aquaton beskrivning

- **Aquaton 310**

Bärande polypropen kammare för dagvattenhantering, med bruttovolym 0,88m³ inkl. kringfyllande sten.
Kammarens storlek: L 2170 x B 865 x H 405 mm

- **Aquaton 740**

Bärande polypropen kammare för dagvattenhantering, med bruttovolym 2,12m³ inkl. kringfyllande sten.
Kammarens storlek: L 2170 x B 1295 x H 760 mm

- **Aquaton 3500**

Bärande polypropen kammare för dagvattenhantering, med bruttovolym 5,06m³ inkl. kringfyllande sten.
Kammarens storlek: L 2285 x B 1955 x H 1145 mm

- **Aquaton 4500**

Bärande polypropen kammare för dagvattenhantering, med bruttovolym 4,60m³ inkl. kringfyllande sten.
Kammarens storlek: L 1320 x B 2540 x H 1525 mm

Begreppsbestämningar

- **geotextil:**

plan, genomsläpplig, polymerisk (syntetisk eller naturlig) textil vilken kan vara icke-vävd, stickad eller vävd, och som används i kontakt med jord och/eller andra material i geotekniska applikationer (SS-EN ISO 10318:2005)