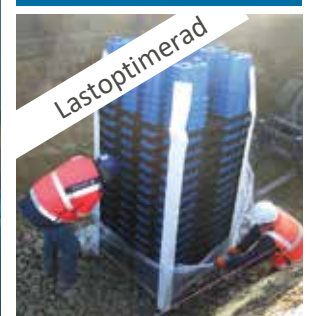


MIA[®] Storm PRO

DAGVATTENMAGASIN

Installationsguide



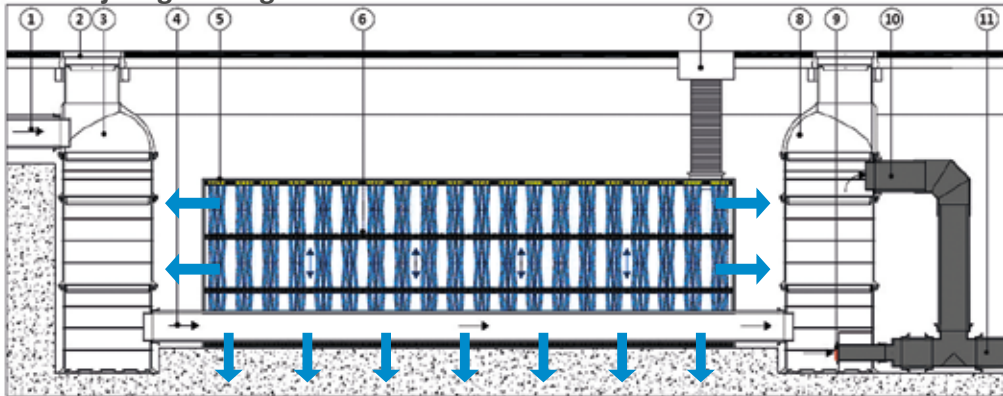
Effektiv Dagvattenhantering Fördröjning, Infiltration och Uppsamling

1. Användningsområden MIA-Storm Pro

MIA-Storm Pro

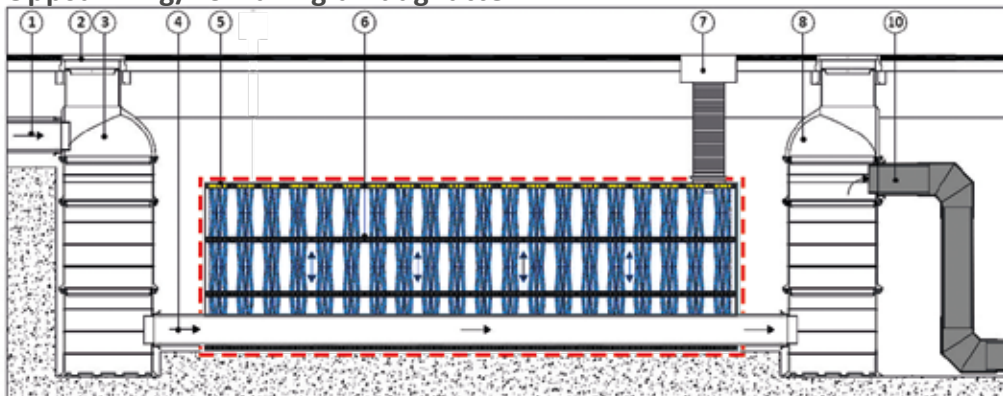
- Fördröjning av dagvatten
- Uppsamling av dagvatten
- Infiltration av dagvatten

Fördröjning av dagvatten



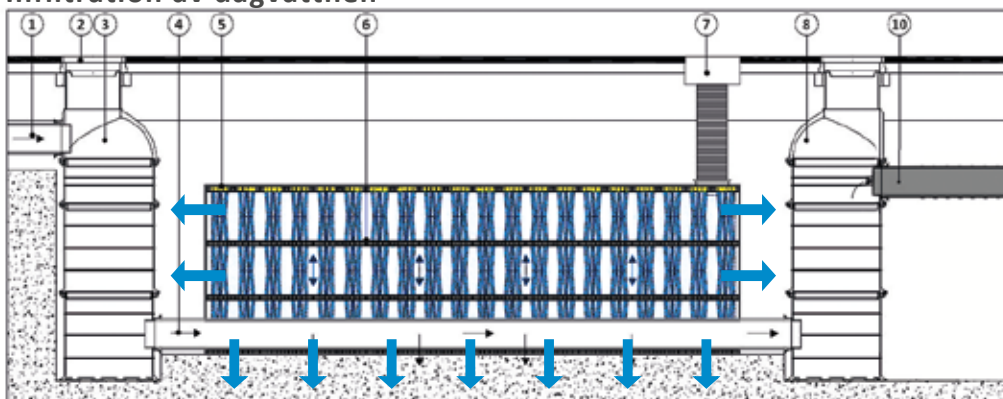
Exempel på fördröjning av dagvatten utan användning av geomembran

Uppsamling/Förvaring av dagvatten



Med fördel används också geomembran till fördröjningsmagasin

Infiltration av dagvatten



Exempel på infiltration av dagvatten

Beskrivning:

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 Inkommande dagvattenledning | 6 MIA-Storm Pro Moduler |
| 2 Betäckning | 7 Ventilation/Inspektionsrör |
| 3 Nedstigningsbrunn | 8 Nedstigningsbrunn |
| 4 MIA-Stormdrain 300mm | 9 Flödesregulator |
| 5 Geotextil | 10/11 Utgående dagvattenledning/
Bräddavlopp |

- ➡ Infiltration
- ➡ MIA-Stormdrain 300
- - - Geomembran
(vid användning av geomembran ska skyddsduk användas ovan/under membran)

2. MIA-Storm Pro Modulen

MIA-Storm Pro Block



MIA-Storm Pro Clips



Förankring av moduler med MIA-Storm Pro Clips



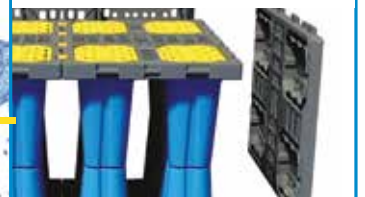
MIA-Storm Pro Platta och Topplöck



MIA-Storm Pro Platta-och Block



MIA-Storm Pro Sidoplatta



Mått på Modul mm)

L=1200 x B=600

	Mått på Modul mm)	
	L=1200 x B=600	
Höjd	1 lager	660
	2 lager	1270
	3 lager	1880

- Maximal belastning Sida: 140 kPa
Maximal belastning Vertikalt: 300 and 380 kPa
- Lastoptimerad direkt till arbetsplats
- Återvinningsbar
- 95% Vattenvolym
- Möjlighet till inspektion igenom hela strukturen och alla lager
- Möjlighet till spolning och renhållning av magasin och MIA-Stormdrain 300mm
- Snabb och enkle installation av magasinet



3. MIA-Storm PRO Guide

3.1 Utgrävning av schaktgrop och förberedelse av schaktbotten



Minsta fria avstånd runtom tänkt magasin för enklare installation	0.5-1.0m
Regler och krav för dagvattenmagasin	Min 2m till byggnad samt tomträns Min 5-7m till byggnad med källare Min 1m från botten magasin till grundvattennivån
Vid nederbörd och stående vatten	För enklare installation bör stående vatten pumpas bort

Krav på minsta bärlighet av mark i botten av magasinnya	I Grönyta utan trafik	35 MPa
	I Trafikerad yta	50 MPa

Ta med i beräkning den tänkta belastning och trafik som kommer vara över dagvattenmagasinet. Om markens bärlighet är otillräcklig måste förstärkning ske, separation, uppbyggnad med krossmaterial som packas enligt Proctor 95, eventuellt kan man använda geonät om konstruktionen kräver det för att skapa en stabil grund utan risk för sättningar och förskjutningar.

Minsta tjocklek av bottenlager	0.10 m
Största diameter av storlek på material i botten	20 mm
Material rekommendationer	Välldränerade material, fritt från finpartiklar som kan packas väl

Det är mycket viktigt att bottenlagret är plant och jämt för att garantera bärligheten och stabiliteten av konstruktionen. De utgrävda massorna kan återanvändas om materialet är kompatibelt för ändamålet

3.2 Installation av nedstigningsbrunn innan dagvattenmagasin



Välj och anpassa brunnen efter rådande flöden, diameter på ledningar och antal inlopp och dimension till dagvattenmagasinet.

För att man ska kunna inspektera och möjliggöra spolning och renhållning av hela magasinet samt eventuell MIA-Stormdrain kanal är det viktigt att avståndet mellan nedstigningsbrunnarna innan och efter magasinet inte blir för långt samt att man placerar tillräckligt många inspektionsbrunnar så att man har tillträde till hela magasinet i alla dess lager.

3.3 Utläggning av geotextil och eventuellt geomembran

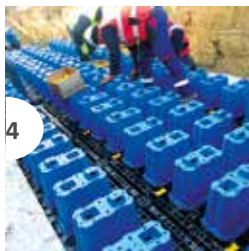


Infiltrationsmagasin	Tätt magasin med geomembran
Geotextilen läggs i botten och utmed sidorna i schaktgropen och säkerställer att finpartiklar och material inte kommer in i magasinet. Genom separation med geotextil säkerställer man att inte magasinet fylls av material som sätter igen och förkortar konstruktionens livslängd. Vid eventuellt överlapp /skarvning rekommenderas minst 50cm överlapp	Vid installation av geomembran ska en skyddsduk användas på bägge sidor av geomembranet. Geomembranet förhindrar dagvatten från infiltration och stänger även ute tillkommande vatten/vätskor från att komma in i magasinet. Som regel använder man sig av EPDM och HDPE membran beroende på installationsplats.

Vid installation av geomembran är det viktigt att säkerställa att man använder sig av rätt geomembran/material efter rådande omständigheter och att dessa installeras av behörig personal beroende på materialtyp.

Vid installationer av täta magasin med geomembran är det viktigt att tänka på om det finns föroreningar i mark (framförallt fett, olja och bensin) eller finns risk att förorenat dagvatten kan komma in i magasinet. Förhållanden på installationsplats avgör vilket geomembran som är lämpligast.	Rent dagvatten och markförhållanden= EPDM
	Föroreningar i mark eller dagvatten=HDPE

3.4 Utläggning av botten av första lagret MIA-Strom PRO



Mät in och placera ut första lagret av Semi moduler efter rådande förberedelser och tänkt placering av dagvattenmagasinet. **VIKTIGT:** Det första lagrets placering avgör hela magasinets placering och utförande och är därför av största vikt att vinklar och planhet stämmer överens med planritning. Placera ut första raden av Semi-moduler (1bottenplatta och 4 block) i centrum för inloppet-utloppet.

Glöm inte att förankra med MIA-Storm PRO Clips

4st Clips/långsida 1200mm

2 st Clips/kortsida 600mm)

3.5 Inlopp till dagvattenmagasin, eventuell placering av kanal MIA-Stormdrain

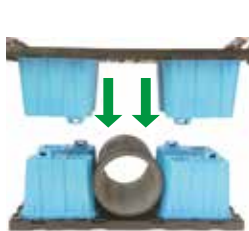


Skär/såga ut ett hål i en MIA-Storm PRO Sidoplatte och för den ut över in/utloppsroren. Diametern på hålet anpassas efter diameter på in/utloppsroren.

Tillägg: En kanal mellan nedstigningsbrunnarna före/efter magasinet möjliggör underhåll och inspektion/spolning på effektivt sätt. MIA-Stormdrain kanalen ger även en jämn fördelning genom magasinet samtidigt som den även renar/rensar förhindrar att partiklar tar sig in i magasinet.

Installera MIA-Stormdrain med perforeringen rätt uppåt i mitten av MIA-Storm PRO modulen

3.6 Utläggning av toppen av första lagret MIA-Storm PRO



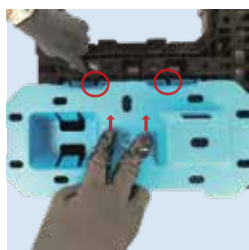
Placera ut Semi modulerna ovanpå bottenlagret, se till att dem förankras och låses i de förberedda hålen.

Glöm inte att förankra med MIA-Storm PRO Clips

4st Clips/långsida 1200mm

2 st Clips/kortsida 600mm)

3.7 Installation av nästkommande lager av MIA-Storm PRO



Om magasinet är försett med inspektionsrör är det viktigt att man skär/sågar ett hål $\varnothing 315$ mm i den toppplattan i alla lager av magasinet. Använd de förberedda markeringarna som finns för bättre passform.

Om magasinet ska bestå av flera lager placera ut MIA-Storm PRO Blocken i de färdiga förankringshålen så att dessa bildar ett nytt "första" lager av Semi moduler. Försäkra dig om att dessa hamnar i rätt läge genom att följa pilarnas riktning. Dessa är markerade på toppen av MIA-Storm PRO Blocken.

Upprep steg 3.6 för att avsluta det andra lagret av magasinet.

Glöm inte att förankra med MIA-Storm PRO Clips

4st Clips/långsida 1200mm

2 st Clips/kortsida 600mm)

Om magasinet ska vara i ytterligare fler lager upprepas 3.7 och 3.6



3.8 Installera Sidoplatte och Topplöcken

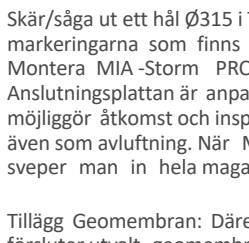


Placera Sidoplatterna runt om hela magasinet och alla lagren.

På översta lagret av magasinet placerar man sedan ut alla Topplöcken som på så sätt sluter samman hela magasinet. 4st Topplöck/MIA-Storm PRO Modul.

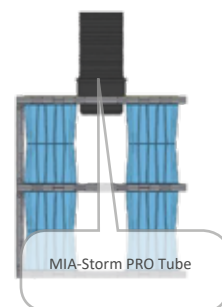
En pil på Topplöcken visar riktningen som dem ska placeras i för att låsas.

3.9 Inspektionsrör och geotextil (och geomembran)



Skär/såga ut ett hål $\varnothing 315$ i Topplattan. Använd de förberedda markeringarna som finns för bättre passform. Monter MIA-Storm PRO Anslutningsplattan i hålet. Anslutningsplattan är anpassad för MIA-Storm PRO Tube som möjliggör åtkomst och inspektion av magasinet och fungerar även som avluftning. När MIA-Storm PRO Tube är på plats sveper man in hela magasinet med geotextil från punkt 2.

Tillägg Geomembran: Därefter sveper man med och försluter utvalt geomembran. Genomföringar och skarvar tätas efter anvisningar beroende på membran. Därefter installerar man det sista lagret av skyddsduk runtom hela magasinet.





3. MIA-Storm PRO Guide

3.10 Återfyllnad



10

Återfyllnadsmaterial	Välldränerade material, fritt från finpartikal som kan packas väl. Största tillåtna diameter på sten 40mm
Hänvisningar	AMA Anläggning Mardam Agentur AB

Sidoåterfyllnad :

Återfyllnad runt sidorna ska ske om lager om max 250mm runtom hela magasinet innan det packas väl innan nytt lager om 250mm kan påföras. Stegen repeteras tills att man kommer upp i nivå med toppen av magasinet.

Utrustning som kan användas beroende på förutsättningar och plats	< 0.5 m	Handstamp
	0.5 m < X < 1 m	Vibratorplatta
	> 1 m	Vibrerande vält

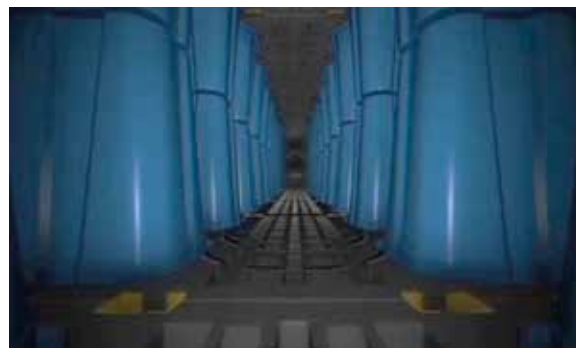
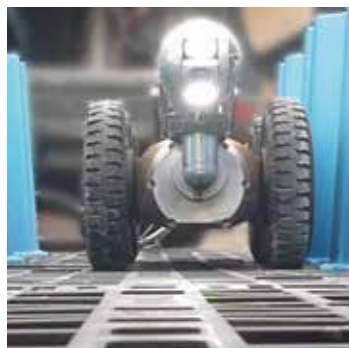
Toppfyllnad:

Lägg ut ett lager om 150mm icke packat material ovanpå geotextilen över hela magasinet yta. Därefter påbörjas återfyllnaden om lager om 250mm som packas väl i varje lager innan nästkommande lager kan påföras. Med fördel kan man lägga ut ett varningsnät/varningsduk i mitten av återfyllnaden som signal om att här finns det något i marken och fortsatt grävning bör ske med försiktighet

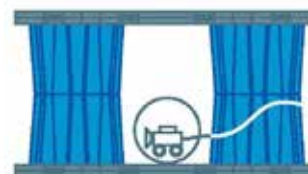
Minsta överbyggnad som behövs	Under trafikerad yta	Tung trafik	MIA-Storm PRO Black	MIA-Storm PRO Blå
		Lätt trafik	0.8 m	0.6 m
	Grönytor (utan trafik)			0.3 m
Max överbyggnad (över magasin i 1, 2 och 3 lager MIA-Storm PRO)			1.8 m	2.6 m
Max installationsdjup från botten magasin			3.68 m	4.48 m
Max tillåten vertikal belastning			36 kPa	52 kPa

4. Inspektionsmöjligheter och spolning av dagvattenmagasin

4.1 Inspektion och spolning av dagvattenmagasin



MIA-Storm PRO unika modulsystem möjliggör spolning och inspektion igenom hela dagvattenmagasinet vilket avsevärt ökar underhållsmöjligheterna och konstruktionens livslängd. Ta med i beräkning i början av planeringen av dagvattenmagasinet hur du vill och behöver kunna underhålla ditt magasin och framtida behov. Fler inspektionsmöjligheter underlättar och säkerställer att du har åtkomst till ditt magasin.

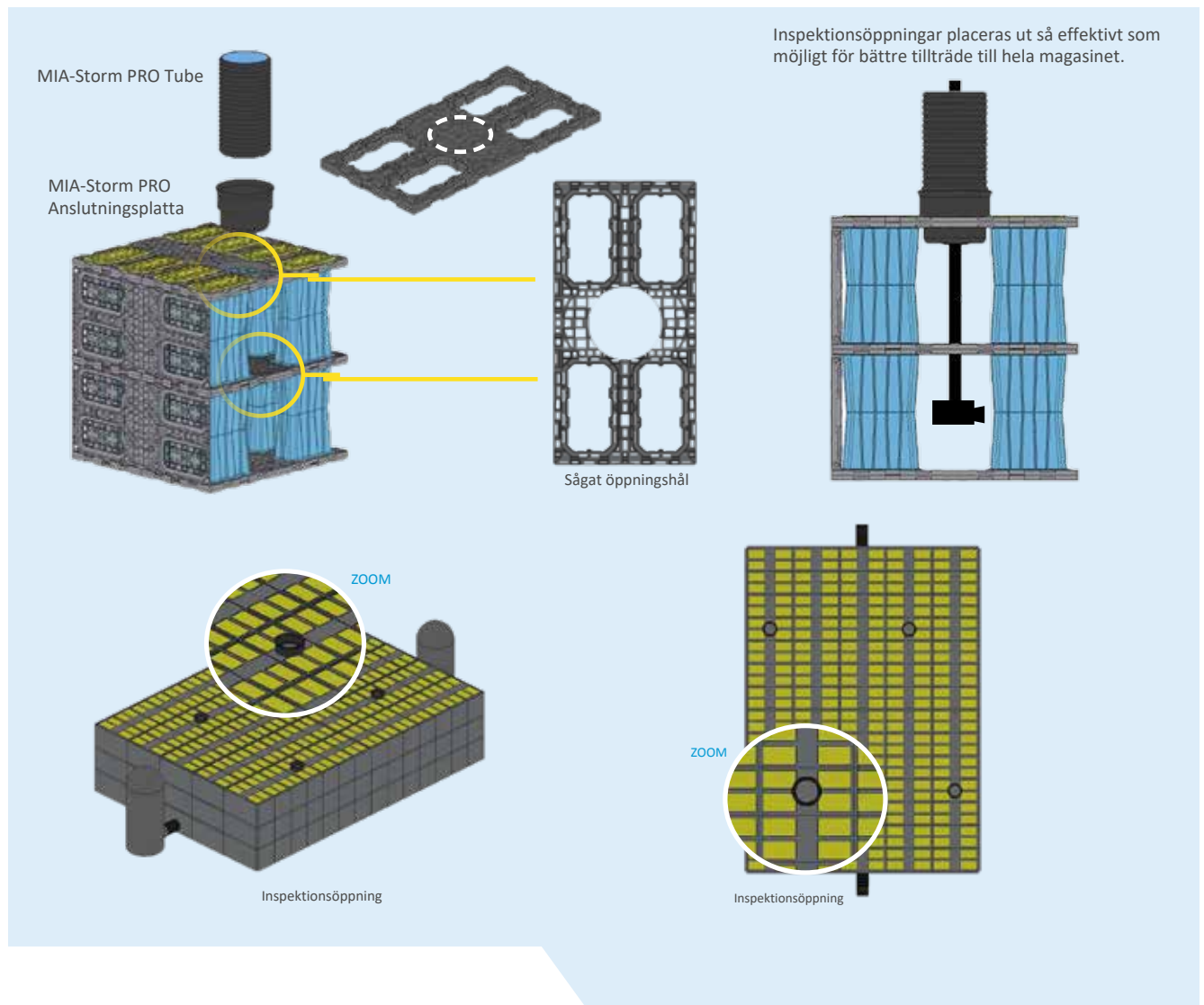


Möjliga inspektionsval

1. Nedstigningsbrunnar: Åtkomst till magasinet kan göras från nedstigningsbrunnarna innan och efter magasinet. Om man har instillerat en MIA-Stormdrain kanal är det härifrån en enkel och effektiv spolning av fördelningsröret sker. Eventuella partiklar/debris spolas då ut i brunnen och smalas därefter enkelt ihop.

2. Inspektion från MIA-Storm PRO Tube: Antalet inspektionsbrunnar och dess placering bör göras så att du så enkelt som möjligt kan få tillträde ner i magasinet med både inspektions och spolutrustning.

MIA-Storm PRO Tube säkerställer även en effektiv luftning och ventilation av dagvattenmagasinet





MIA[®] Storm PRO

DAGVATTENMAGASIN