

Verwerkingsadvies Permeoblokken®



Foto: Permeoblok 3.1

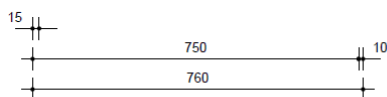
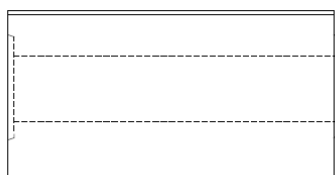
Permeoblokken

De Permeoblokken zijn speciaal ontwikkeld als infiltratiesysteem voor situaties waarbij het grondwaterpeil hoog is (diepte minder dan één meter). Het waterdoorlatende Permeoblok kan als vervanging van (mol)goot en band dienen. Door de zeer open structuur van deksel en wand vangt het Permeoblok afstromend water op en infiltreert het direct in de bodem. Het waterdoorlatende vermogen van het Permeoblok is zo groot dat de infiltratiesnelheid alleen afhankelijk is van de mate waarin de bodem het water kan opnemen. Daarnaast heeft het systeem (afhankelijk van de toepassing, beheer en onderhoud) een bergend en afvoerend vermogen, om in geval van zeer intensieve regenbuien wateroverlast te voorkomen. Daarnaast is er een mogelijkheid om het Permeoblok aan te sluiten op een andere infiltratievoorziening.

Tekening: Permeoblok 3.1

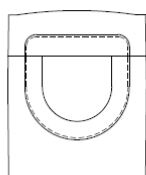
Zijaanzicht

Permeoblokken
Schaal: 1 : 10



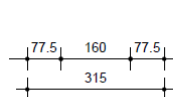
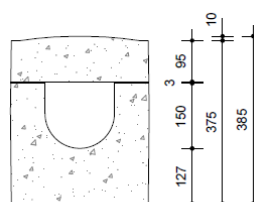
Vooraanzicht

Permeoblokken
Schaal: 1 : 10



Doorsnede

Permeoblokken
Schaal: 1 : 10



Opslag

Permeoblokken dienen, in verband met het waarborgen van de open structuur en daarmee de waterdoorlatendheid, op een schone plaats te worden gelost en opgeslagen (bij voorkeur opslag op verhard of van zandbed voorzien terrein).

De Hamer Beton B.V.

Weezenhof 93-07 - 6536 AE Nijmegen

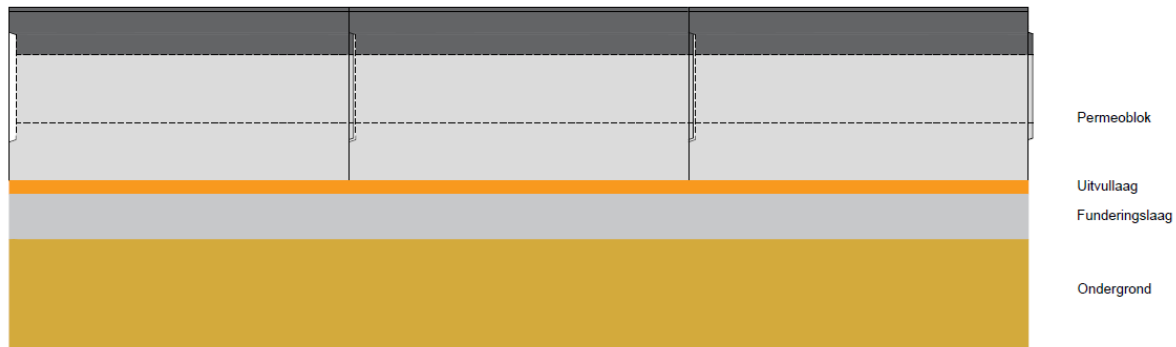
Postbus 6553 - 6503 GB Nijmegen

Telefoon: +31 (0)24 344 12 44

E-mail: info@dehamer.nl

Website: www.dehamer.nl

Tekening: Ondergrond



Ondergrond

Voordat de Permeoblokken verwerkt kunnen worden, zal een gedegen grondonderzoek moeten plaatsvinden om te beoordelen of de ondergrond draagkrachtig en waterdoorlatend* genoeg is om de Permeoblokken toe te passen. De Permeoblokken moeten, indien de ondergrond niet draagkrachtig genoeg is, op een lastspredende waterdoorlatende funderingslaag worden aangebracht. Afhankelijk van de ondergrond, kan gekozen worden voor grof drainzand (grootste deel fractie $m > 250 \mu\text{m}$), een funderingssloof van betongranulaat, of een cementgebonden granulaat. Menggranulaat zal verpulveren en daardoor eerder dichtslibben en wordt daarom afgeraden.

Uitvullaag

Het advies is om een uitvullaag (grof zand of basaltsplit 2/5) aan te brengen om de elementen te stellen en evt. onderlinge hoogteverschillen op te kunnen vangen. Bij het stellen van de Permeoblokken dient men hoogteverschillen te vermijden. Zo wordt ongelijkmatige ondersteuning onder het Permeoblok voorkomen en zijn er geen plaatselijke puntbelastingen als gevolg van (te) grove onderlaag.

Oorspronkelijke bodem of drainzand

Indien de ondergrond waterdoorlatend en draagkrachtig genoeg is voldoet uitsluitend een uitvullaag om het Permeoblok op hoogte te stellen. Voor extra water afvoerend vermogen kan aan weerszijden van het blok drainzand worden aangelegd.

Funderingssloof van cementgebonden granulaat of betongranulaat

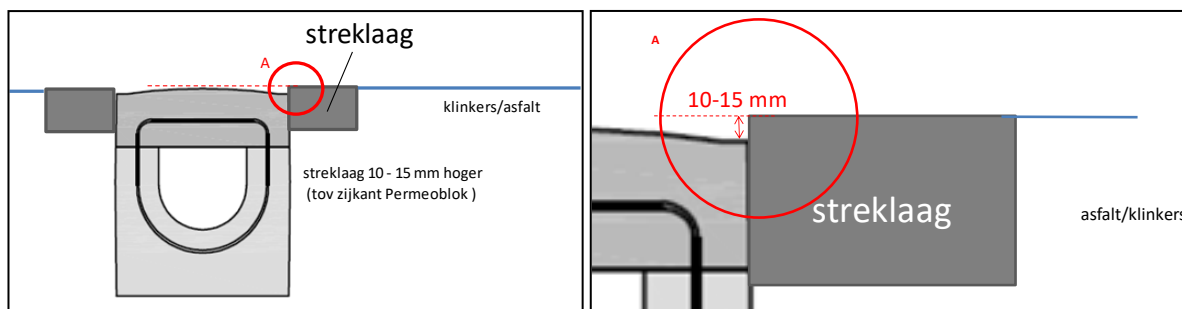
Een andere optie is om de Permeoblokken in een cementgebonden waterdoorlatende funderingssloof aan te brengen of op een waterdoorlatende cementgebonden granulaat. Ook hier is het nodig om een uitvullaag toe te passen.

Ontwerp

Geadviseerd wordt om bij het ontwerp aan weerszijden van het Permeoblok een streklaag toe te passen. De streklaag is nodig i.v.m. het reinigen van de deksels en de mogelijkheid om bij evt. beschadiging eenvoudiger herstelwerkzaamheden uit te voeren zonder het overige wegdek, bv. asfalt te beschadigen.

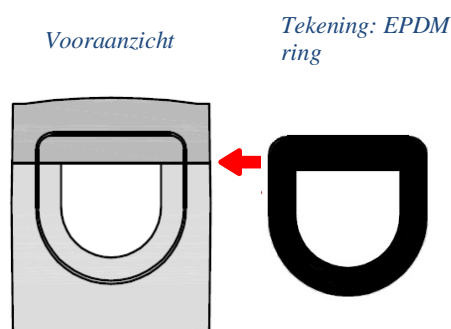
Daarnaast is het voor het functioneren van het systeem belangrijk dat de Permeoblokken 10-15 mm lager worden aangebracht dan de streklagen.





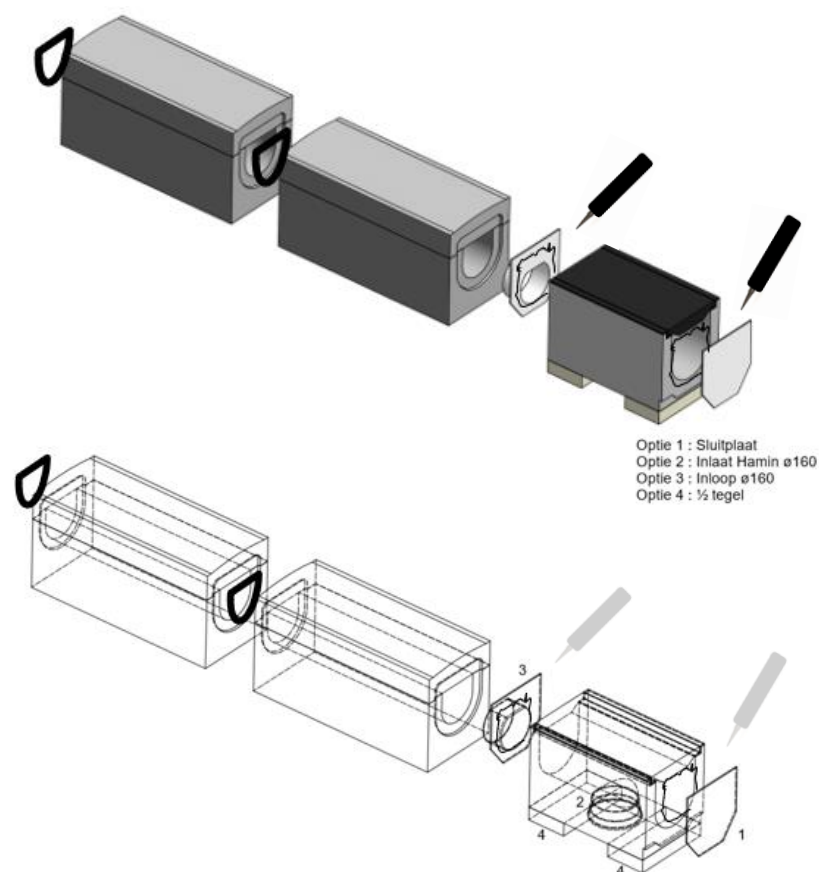
Leggen algemeen

De Permeoblokken dienen bij voorkeur met een klem opgepakt en verplaatst te worden om beschadigingen te voorkomen (zie voorbeeld afbeelding hieronder). Om mogelijke zandinspoeling tussen de elementen te voorkomen moet een zelfklevende EPDM ring worden toegepast. Deze ring dient te worden aangebracht, voordat het volgende Permeoblok wordt gelegd. Tussen de elementen zal een kleine spleetopening van maximaal ± 5 mm aanwezig zijn. Het advies is om een uitvullaag (grof zand of split) aan te brengen om de elementen te stellen en evt. onderlinge hoogteverschillen op te kunnen vangen. Bij het stellen van de Permeoblokken dient men hoogteverschillen te vermijden. Het gebruik van een stootijzer wordt sterk afgeraden (i.v.m. eventuele beschadiging).



Foto's:



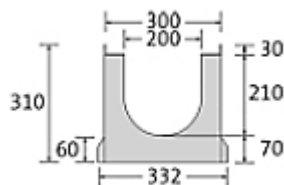
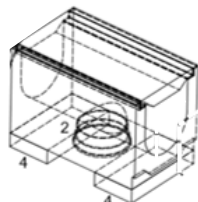


Principeschets

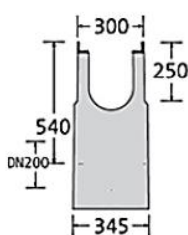
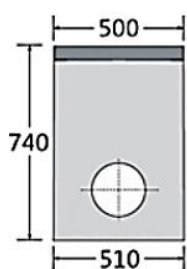
Productgegevens

Permeoblok 3.1 -	Capaciteit/element
Waterdoorlatendheid	0,5 l/s
Afvoer (horizontaal) (bij stroomsnelheid 0,5 m/s)	10 l/s

Leverbare elementen












Permeo inspectieput met onderinlaat 160 mm



Permeo inspectieput met zandvang, slibemmer en zij-inlaat ϕ 200 mm

	Permeoblok 3.1			Afvoer		Afmeting			Verbinding	Afdichting verbinding (mm)	Gewicht (kg) (incl. deksel)
	Onderbak permeabel betongrijis	Onderbak dicht betongrijis	Deksel permeabel antraciet	Infiltratie naar ondergrond	Horizontale afvoer	Breedte	Hoogte	Lengte	Vaar-/moereind	EPDM	Totaal gewicht (kg)
Permeoblok 3.1 Onderbak permeabel	x		x	x	x	315	385	750	x	10	151
Permeoblok 3.1 onderbak dicht		x	x		x	315	385	750	x	10	172

Permeo Inspectieput		GY deksel Inspectieput (boutverbinding)		Totaal gewicht (Kg)
	Zandvanghoogte (afh. van aansluiting)	GY deksel open sleuf belastingsklasse D400	GY deksel dicht belastingsklasse D400	Incl. deksel
				
Inspectie putje standaard 300/345x280x500 mm 	nvt	x	X	65-70
Inspectie putje standaard 300/345x280x500 mm, onderinlaat ø 160 mm 	nvt	x	X	65-70
Inspectieputje met zandvang 300/345x740x500 mm Incl. verzinkte slibemmer 	afh. van ø aansluiting	x	X	150-145

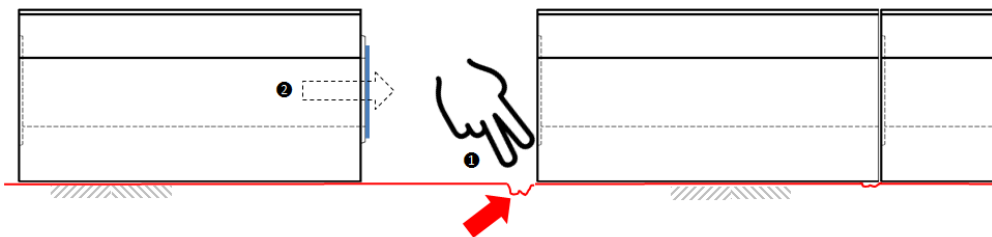
Overige onderdelen					
	Dikte (mm)	Materiaal	Kenmerk		
Afdichtingsrubbering	10	EPDM	zwart, 1 x zelfklevend		
Eindplaat (verzinkt)	3	staal	verzinkt		
Koppelstuk (verzinkt)	3	staal	verzinkt		
Speciale kit tbv bevestigen eindplaat/koppelstuk		kit	zwart		

Rubberring

Voor het aanbrengen van de zelfklevende rubberring is het i.v.m. de hechting van groot belang dat het vaareind (spie eind) van het Permeoblok droog is. Het is daarom verstandig om de elementen vooraf af te dekken (spiezijde), zodat deze droog blijven. Mochten deze toch nat zijn geworden, dan kunnen deze met een brander voorzichtig lichtjes drooggemaakt worden. Een andere optie is de rubberdichtingen al in een eerder stadium (droog dagdeel) aanbrengen, zodat deze daarna zonder oponthoud eenvoudig verwerkt kunnen worden.

Voegopeningen

Ter voorkoming van (te) grote voegopeningen wordt geadviseerd het volgende uit te voeren:



Voor het aanbrengen van een volgend Permeoblok: eerst met twee vingers een klein gleufje maken over breedte van het blok (1), om te voorkomen dat bij het aanschuiven van het blok (2) zand tussen de elementen komt. Hierdoor bestaat de kans dat het blok niet ver genoeg aangeschoven kan worden, er een te grote spleetopening ontstaat en dit mogelijk gevolgen kan hebben de afdichting.

Vervuiling

Het is van groot belang dat gedurende de werkzaamheden vervuiling aan de bovenzijde van de Permeoblokken door bijv. zand wordt voorkomen. De poriën moeten open blijven, zodat de functie (waterdoorlatendheid) gewaarborgd blijft. Als tijdelijke afdekking van de bovenkant zou bijv. antiworteldoek kunnen worden toegepast.



Aanvullen

Er mag absoluut niet met verdichtingsapparatuur over de Permeoblokken worden gegaan i.v.m. beschadigen van de elementen. Tijdens het verdichten of walsen van de aangrenzende verharding dient men er voor te zorgen dat de Permeoblokken niet beschadigd worden. De Permeoblokken dienen ook niet met zand e.d. ingeveegd te worden.



Oplevering

Voorkomen moet worden dat er tijdens de uitvoering de bovenzijde door bv zand wordt vervuild. Door de werkzaamheden, vooral bij klinkerverharding kan er toch, bijvoorbeeld door het afstrooien van de bovenlaag 'vervuiling' ontstaan. Voor een optimaal werking van het systeem is het advies de Permeoblokken een maand ná oplevering geheel aan de bovenzijde te laten reinigen/schoon te laten zuigen. De Hamer kan u hier in adviseren.

Onderhoud

Goed onderhoud betekent goed functioneren. Voor het goed (blijven) functioneren van het Permeoblok is onderhoud nodig. De meeste vervuiling zal optreden aan de bovenzijde van het Permeoblok (deksel).

Om het systeem goed werkende te houden, wordt geadviseerd om de Permeoblokken regelmatig te reinigen, afhankelijk van de situatie en omstandigheden. De Hamer kan u hierin adviseren.

Voor het bepalen of er gereinigd moet worden is er een testmethode (Beckertest) waarbij op eenvoudige wijze gecontroleerd kan worden of de elementen nog voldoende waterdoorlatend zijn. Geadviseerd wordt om hiervoor een deskundig reinigingsbedrijf voor in te schakelen. De Hamer kan u hierin adviseren en in contact brengen met een deskundig bedrijf die op dit gebied haar specialisme heeft.

