

////////////////////////////////////
FICHE 6 - SCHOTTEN
////////////////////////////////////

1 WAT?

Een schot bestaat uit een of meerdere boven elkaar geplaatste panelen. Je kunt het voor een opening (oprit, poort, deur, raam) plaatsen om te voorkomen dat er langs daar water binnendringt.

2 WANNEER?

Om jouw woning te beschermen tegen waterinstroom door bovengrondse overstromingen, kun je in eerste instantie de schil van het gebouw waterdicht maken (zie [fiche Bovengrondse overstromingen](#)). Je kunt de buitengevel waterdicht maken (zie [fiche 7 De buitengevel waterdicht maken](#)), waterdrukbestendig schrijnwerk plaatsen (zie [fiche 10 Waterdrukbestendig schrijnwerk](#)), verluchtingsopeningen verhogen of beschermen (zie [fiche 9 Verluchtingsopeningen aanpassen](#)) en waterdichte schotten plaatsen.

Schotten hebben geen zin als je de gevel niet helemaal waterdicht kunt maken of als de stabiliteit van de gevel een vraagteken is. Vanaf een verwachte waterhoogte van 60 cm moet je altijd de stabiliteit van de gevel laten beoordelen. Bij waterstanden boven 90 cm zal de waterdruk de stabiliteit in het gedrang brengen. Die kritieke hoogte ligt lager bij oudere woningen of als je af te rekenen krijgt met een waterstroom loodrecht op de muur. In dergelijke gevallen of als het echt niet lukt om jouw gebouwschil waterdicht te maken, kun je een keermuur of berm rond de woning aanbrengen of de woning waterbestendig maken, dat wil zeggen het water toelaten bij een overstroming maar de schade beperken. Openingen in een waterkering kun je afsluiten met schotten wanneer er een overstroming dreigt. Zie de [fiches 8 Waterkering](#) en [11 Een waterbestendige woning](#).

3 HOE?

Er bestaan verschillende soorten waterdichte schotten, bestemd voor uiteenlopende toepassingen.

Voor tijdelijke schotten gelden volgende algemene opmerkingen:

- Wateroverlast valt niet altijd te voorspellen, zodat je de schotten soms niet tijdig kunt plaatsen.
- Je moet weten hoe je de schotten aanbrengt en die kennis op tijd en stond opfrissen. Controleer geregeld of er geen stukken ontbreken, of alle onderdelen in goede staat verkeren en of ze gemakkelijk terug te vinden zijn. Zet een nummer of aanduiding op de schotten, zodat je meteen het juiste schot voor de juiste opening terugvindt.
- Ook als de schotten goed geplaatst zijn, kan er altijd nog wat water doorsijpelen, afhankelijk van de waterhoogte en de duur van de overstroming. Voer dit water af naar de riolering of naar een pompput als er overdruk op de riolering kan ontstaan.

Wat moet je zeker weten over het onderhoud?



- Bij wegneembare schotten moet je de rubbers controleren. Zijn ze gescheurd of losgekomen? Reinig ze na gebruik. Controleer de werking van het klemsysteem.
- Bij vaste schotten moet je na elke overstroming vuil en puin verwijderen en de schotten reinigen. Controleer regelmatig de onderdelen, de aandrijving, de dichtingen en de werking van het systeem.
- Respecteer de voorschriften van de fabrikant voor het onderhoud en de periodieke controle.

3.1 Type 1b: deur- en raamschotten met een inklemsysteem

3.1.1 Beschrijving

Schotten van het type 1b zijn gemaakt van waterdicht materiaal, bevestigd op een kader met onderaan en aan de zijkanten een rubberdichting. Je plaatst het schot tegen het raam- of deurenkader en drukt het aan op de dorpel. Om de rubberdichting aan te drukken tegen de raam- of deurneg en op de dorpel, moet je enkele bouten vastschroeven.



Deurschot met inklemsysteem

3.1.2 Toepassing, voordelen, nadelen

De toepassingen, voorwaarden voor een goede werking, situaties waarin de toepassing niet doeltreffend is en de voor- en nadelen zijn dezelfde als die voor type 1a (zie 3.1).

3.2 Type 1c: deur- en raamschotten van gestapelde elementen in geleiderails

3.2.1 Beschrijving

Schotten van type 1c bestaan uit stapelbare aluminium schotbalken met tand en groef, onderaan en aan de zijkanten uitgerust met een rubberdichting. Ze schuiven in geleiderails die je blijvend waterdicht bevestigt op de aanslagen van deuren en ramen of op de muur links en rechts van de te beveiligen opening. Als er een overstroming dreigt, schuif en klem je de schotbalken in de geleiderail waarin een rubberband zit. Als het overstromt, drukt het water de panelen tegen deze dichtingsband en wordt het geheel waterdicht.

Voor de afscherming van poorten en inritten kun je dit type ook rechtstreeks in een betonplaat in de bodem plaatsen in plaats van het tegen een gebouw of muurtje te verankeren. Belangrijk is dan dat de verankering in de ondergrond bestand is tegen de waterdruk en dat er onder de schotten niet te veel water doorloopt. Daarom sluiten de schotten onderaan aan op een algemene betonplaat.



Schotten van gestapelde elementen in geleiderails

3.2.2 Toepassing

Schotten van type 1c zijn geschikt voor raam- en deuropeningen, poortopeningen en voor inritten waar een dorpel is/wordt geplaatst.

Voor de toepassing gelden dezelfde voorwaarden als voor schotten van het type 1a (zie 3.1.2). De verankering van de geleiderails op de betonplaat moet worden berekend op basis van de te verwachten waterhoogte. Waterhoogtes vanaf 1 m vergen een extra versteviging en een berekening van de fundering.

3.2.3 Voor- en nadelen

Voordelen

- De schotten zijn geschikt voor grotere hoogtes en robuust bij grotere breedtes. Je kunt een breedte tot 6 meter in één overspanning overbruggen. Voor grotere breedtes kun je een wegneembare tussenstijl toevoegen.
- Je kunt het systeem vrijstaand plaatsen, dus zonder een aangrenzende muur als steun.
- De rubberdichting onderaan kan hoogteverschillen tot 2 cm in de dorpel overbruggen.
- De individuele schotbalken zijn lichter en gemakkelijker te manipuleren dan een schot uit één stuk, bv. type 1d.

Nadelen

- De schotten van sommige fabrikanten ogen industrieel.
- Je moet de schotbalken tijdig plaatsen als er een risico op overstroming is.

3.3 Type 1d: deur- en raamschotten uit één stuk in geleiderails

3.3.1 Beschrijving

Concept, opbouw en uitvoering zijn dezelfde als bij schotten van het type 1c, alleen bestaat het paneel hier uit één stuk. Om hanteerbaar te blijven, zijn de afmetingen beperkt tot een lengte van 1,5 m en een hoogte van 50 cm.

3.3.2 Toepassing

De toepassingsmogelijkheden en voorwaarden zijn dezelfde als die voor type 1a (zie 3.1.2).

3.3.3 Voor- en nadelen

- Het grote **voordeel** is de snelle plaatsing in geval van beperkte afmetingen.
- Een **nadeel** is dat je de schotten tijdig moet plaatsen en dat ze gestolen kunnen worden. Voor grotere openingen is de oplossing niet interessant, want dan zijn de schotten te zwaar om ze nog vlot in de geleidingsrail te kunnen schuiven.

3.4 Type 1e: deur- en raamschotten op aanslagrails

3.4.1 Beschrijving

Schotten van het type 1e bestaan uit een (kunststof) paneel, gemonteerd op een kader. Bij overstromingsgevaar plaats je ze in de aanslagen en zet je ze vast met schroeven of klemmen. De aanslagrails bevestigt je waterdicht en blijvend op de aanslagen van deuren en ramen, of op de muren naast de opening.

Een variant hiervan kun je met vleugelschroeven rechtstreeks op de muur vastzetten in schroefhulzen die je vooraf in de muur hebt bevestigd. Als je het schot niet gebruikt, dek je de schroefhulzen af met een kunststof dop. Waar de rubberdichting op de muur gedrukt wordt, breng je op de baksteen of bepleistering een vlakke cementering en/of laagje siliconenkit aan om een waterdichte aansluiting te verzekeren.



Deurschot op aanslagrails

Schotten van het type 1e hebben een hoogte tot 1 m. De breedte verschilt van fabrikant tot fabrikant. Soms is die breedte beperkt tot 1,5 m maar kun je voor grotere breedtes wel uitneembare tussenpalen plaatsen.

3.4.2 Toepassing

Schotten van het type 1e zijn geschikt om raam- en deuropeningen, poortopeningen, en inritten mee te beschermen. De voorwaarden zijn dezelfde als die voor type 1a (zie 3.1.2).

3.4.3 Voor- en nadelen

- Een **voordeel** is de snelle plaatsing als je kiest voor het kliksysteem met klemmen. Bij de schotten met schroefbevestiging zijn er geen rails zichtbaar in of langs de deuropening.
- Een **nadeel** is dat schroefbevestigingen meer tijd in beslag nemen en af te raden zijn als je het schot snel wilt plaatsen. Je moet de schotten tijdig plaatsen en ze kunnen gestolen worden.

3.5 Type 2: schotten om openingen af te dekken

3.5.1 Beschrijving

Deze schotten zijn in feite een kleinere versie van de vorige types. Ze bestaan uit een paneeltje dat je vastschroeft op een kader. Dat kader bevestig je waterdicht en blijvend rond de te beschermen opening.



Schot voor kattenluik

3.5.2 Toepassing

De schotten zijn bedoeld voor kleinere openingen zoals een kattenluik, ventilatie- en verluchttingsopeningen, brievenbusgleuven. Hou er rekening mee dat je de luchttoevoer voor verbrandingstoestellen niet mag afdekken. Dergelijke openingen moet je dus verhogen.

3.5.3 Voor- en nadelen

- Het grote **voordeel** is de snelle plaatsing.
- **Nadelen** zijn dat je de schotten tijdig moet plaatsen en dat ze gestolen kunnen worden.

3.6 Type 3a: kantelbare schotten voor poorten en in opritten

3.6.1 Beschrijving

Schotten van het type 3a bestaan uit een paneel dat als een ophaalbrug naar boven en beneden kantelt. In gesloten toestand zit het paneel horizontaal tussen de rubbers van twee stijlen. Een rubber onderaan het paneel zorgt voor een waterdichte aansluiting tegen de ondergrond. Open staat het paneel verticaal omhoog. De panelen zijn tot 60 cm hoog en hebben een lengte tot 4 m voor gewone en tot 8 m voor uitzonderlijke toepassingen. Uiteraard mogen er geen obstakels in de weg zitten voor het kantelen, bv. raamdorpels, deurklinken, dakoversteken, dakgoten, gevelverlichting. Gasdrukveren vergemakkelijken het op en neer kantelen. Bij automatische schotten doet een detector bij wateroverlast het schot vanzelf naar beneden kantelen.

De stijlen worden vastgezet op een betonnen sokkel. De aansluiting van de stijlen op de gevel wordt waterdicht afgewerkt. Als de gevel in massief metselwerk is, kunnen de stijlen daartegen worden bevestigd. In dat geval komt er een kleine betonsokkel tegen de garagedorpel voor de waterdichte aansluiting met het paneel onderaan, of wordt daarvoor de dorpel zelf gebruikt, als die ver genoeg uitsteekt.

Een kantelbaar schot kun je ook vrijstaand plaatsen. De stijlen worden dan gefundeerd in een betonsokkel of, als hoge waterstanden worden verwacht, in een algemene betonplaat. Voor een waterhoogte tot 40 cm hoef je de verharding in tegels of klinkers niet te vervangen, op voorwaarde dat het paneel onderaan goed aansluit op de ondergrond. De beperkte waterinsijpeling die dan nog optreedt, kun je afleiden naar een pompput.



Kantelbaar schot voor poort

Meestal moet je ook de gevel en de aansluiting tussen gevel en fundering waterdicht maken.

3.6.2 Toepassing

Schotten van het type 3a zijn bedoeld om poortopeningen en inritten te beschermen.

Kantelbare schotten aan een poort vormen geen oplossing als je de gevel niet volledig waterdicht kunt maken. De vrijstaande versie is niet doeltreffend als je het schot niet kunt inwerken in een tuinmuur of keermuur die het water tegenhoudt dat vanaf de straat instroomt.

3.6.3 Voor- en nadelen

Voordelen

- Je kunt een poort of inrit snel en ergonomisch afsluiten.
- Je kunt het schot uit voorzorg gesloten laten.
- Voor manueel bediende kantelschotten hoeft je geen nutsleidingen aan te leggen.
- Je kunt het schot eventueel automatiseren.

Nadelen

- Je moet naast en boven de poort over voldoende ruimte beschikken.
- Een vrijstaand schot moet voldoende stabiel zijn, anders kan felle wind het beschadigen.
- Kantelbare schotten zijn duurder dan losse panelen van de types 1a, 1b, 1c, 1d en 1e.
- Vrijstaande versies zien er in open stand industrieel uit.

3.7 Type 3b: opklapbare schotten voor poorten en in opritten (kleppenkering)

3.7.1 Beschrijving

Schotten van het type 3b bestaan uit een roestvrije staalplaat en een roestvrij kader dat in de verharding wordt geplaatst. In open toestand zit de antislip-staalplaat vlak in de verharding. Om de opening af te sluiten, wordt het door hydraulische vijzels opgetild, hetzij manueel, hetzij automatisch. De staalplaat drukt dan aan tegen rubberdichtingen op aanslagprofielen tegen de zijkanten en de onderzijde van de opening die je wilt beschermen. De afmetingen kunnen gaan tot een lengte van 20 m en een hoogte van 1,8 m.



Opklapbaar schot

Het kader in de verharding zit aan de overstromingszijde. Door de waterdruk wordt de plaat stevig aangedrukt tegen de rubberdichtingen. De pompunit wordt in een beschermde ruimte geplaatst.

3.7.2 Toepassing

Schotten van het type 3b zijn bedoeld om snel grotere openingen naar garages en opritten af te sluiten.

Voorwaarden voor een goede werking.

- De muur waarin of waartegen je het schot plaatst, moet waterdicht zijn en de te verwachten waterdruk kunnen weerstaan. Het schot kan de muur extra belasten.
- Je plaatst het best een vloerput onder de installatie. Zo kan het water dat je gebruikt om het schot na een overstroming te reinigen, vlot wegstromen. De aansluiting van deze afvoer mag geen overdruk op het rioleringsstelsel van de woning veroorzaken.
- Je moet de oprit aanpassen en aansluitingen maken voor de bedieningsleidingen van de pompunit. Deze mogen geen waterlekken naar de woning of garage veroorzaken.
- Als obstakels (bv. voertuigen) het opklappen belemmeren, kan het systeem schade oplopen of niet goed werken.

3.7.3 Voor- en nadelen

- De **voordelen** zijn dat het schot snel dicht kan, robuust is en dat je het kunt automatiseren.
- Een **nadeel** is dat je de verharding moet aanpassen. De oplossing is aanzienlijk duurder dan de types 1a; 1b, 1c, 1d en 1e. In opgeklapte toestand ziet het schot er industrieel uit.

3.8 Type 3c: verticaal uitschuivende schotten voor poorten en inritten

3.8.1 Beschrijving

Systemen van het type 3c bestaan uit een bassin, afgedekt met een rooster, en een schot, geïntegreerd in een waterdichte sleuf in de grond. Als het bassin volloopt, stuwt hydraulische druk het schot omhoog. Als de waterdruk verdwijnt, zakt het schot terug weg in de sleuf.

Het bassin wordt aangesloten op de riolering, zodat het na een overstroming kan leeglopen. Een terugslagklep op die aansluiting voorkomt dat er rioolwater in het bassin stroomt. De verticale geleidingsrails worden bij een inrit waterdicht vastgezet in de keermuur of tegen de dakkanten van de keermuur, of bij een poort tegen de muur links en rechts van de poortopening. Wat de afmetingen betreft zijn een lengte tot 8 m en een hoogte tot 1,5 m mogelijk.



Verticaal uitschuivend schot voor inrit

3.8.2 Toepassing

Schotten van het type 3c zijn bedoeld om automatisch poortopeningen en inritten af te sluiten.

Voor een goede werking gelden volgende voorwaarden.

- De muur waartegen of waarin het schot wordt geplaatst, moet waterdicht zijn en de te verwachten waterdruk kunnen weerstaan. Het schot kan een extra belasting vormen voor de muur.
- Als obstakels (bv. voertuigen) het uitschuiven belemmeren, kan het systeem schade oplopen of niet goed werken.

3.8.3 Voor- en nadelen

- **Voordelen** zijn dat het om een robuust en automatisch systeem gaat.
- **Nadelen** zijn dat de verharding moet worden aangepast en dat je een aansluiting naar de riolering moet maken. Het bassin en de waterdichte sleuf kunnen vervuild worden door slib en afval. Vooral de sleuf is moeilijk te reinigen.

3.9 Type 3d: opendraaiende schotten

3.9.1 Beschrijving

Opendraaiende schotten bestaan uit een aluminium deurpaneel met een mechanische hefinrichting uit roestvrij staal, twee aansluitprofielen en een vloerrail, allemaal uitgerust met een rubberdichting. De aansluitprofielen zijn waterdicht verankerd op een betonnen keermuur of in een ondergrondse fundering. De aansluitrail is ingewerkt in de vloer. Bij overstromingsgevaar kun je de deur snel neerlaten op de aansluitrail.

De deur is gemakkelijk te bedienen en bestaat ook in dubbele versie. De afmetingen bestrijken een breedte tot 4 m en een hoogte tot 1,5 m.



Opendraaiende schotten



3.9.2 Toepassing

Opendraaiende schotten vormen een vaste oplossing voor inritten en deuren.

3.9.3 Voor- en nadelen

- **Voordelen:** het is een robuust systeem dat je snel en eenvoudig kunt bedienen. Er zijn geen extra nutsleidingen nodig.
- **Nadelen:** je moet de verharding aanpassen. Sommige versies zien er vrij industrieel uit.

3.10 Type 3d: variant

3.10.1 Beschrijving

Je kunt, als variant van type 3d, een waterdicht hek laten maken door een lokale constructeur of schrijnwerker, dat op dezelfde manier wordt aangesloten en het water keert. Je kunt kiezen voor een enkel of een dubbel hek. De maximale lengte hangt van het ontwerp. De hoogte wordt beperkt tot maximaal 40 cm omdat de constructeur het effect van de waterdruk niet heel precies kan berekenen.

Als het hek opendraait in de richting van de oprit, wordt het door de waterdruk niet waterdicht aangedrukt tegen een aanslag. Daar moet het sluitmechanisme dus voor zorgen. Daarom worden twee verticale stijlen in de ondergrond of tegen de aangrenzende tuinmuur verankerd en waterdicht aangesloten op de tuinmuur. Een neg in de oppervlakteverharding fungeert als aanslag waartegen de onderregel van het hekken aansluit. Het hek wordt waterdicht aangedrukt tegen rubberbanden op de neg en de twee stijlen. Doorsijpelend water wordt afgeleid naar de riolering of naar een pompput als overdruk op de riolering mogelijk is.



Waterdicht hek

3.10.2 Voor- en nadelen

- **Voordelen:** afhankelijk van de uitvoering zien deze schotten er meestal mooier uit dan industriële schotten. Je moet minder ingrijpende aanpassingen doorvoeren aan de verharding.
- **Nadelen:** de oplossing is alleen geschikt voor waterhoogtes tot 40 cm. De onderdelen en het geheel moeten bestand zijn tegen de waterdruk en waterindringing. Als de vakman hout gebruikt, kan dat na plaatsing nog krimpen of zwellen. De doeltreffendheid van het schot is sterk afhankelijk van het vakmanschap van de schrijnwerker.

4 LEVERANCIERS, AANNEMERS EN RICHTPRIJZEN

4.1 Fabrikanten, invoerders en leveranciers

Voor de aankoop van schotten kun je terecht bij speciaalzaken in overstromingsbescherming.

4.2 Aannemers

Werk met installateurs die erkend zijn door de fabrikant. Voor een betonsokkel kun je een algemeen aannemer inschakelen. De modellen beschreven onder 3.11 kunnen door een lokale constructeur worden vervaardigd en in samenwerking met een algemeen aannemer worden geplaatst.

4.3 Richtprijzen

Schotten type 1a, 1b en 1e (aankoopprijs)

tot 89 cm lang	550 euro
tot 130 cm lang	720 euro

Schot type 1c (aankoopprijs)

90 cm lang	650 euro
150 cm lang	1100 euro
400 cm lang	2800 euro

Schot type 1d (aankoopprijs)

90 cm lang	500 euro
120 cm lang	600 euro

Schot type 3a (levering + plaatsing, zonder fundering en zonder automatisch systeem)

Voor een waterhoogte van 50 cm, lengte 2,5 m 1500 euro

Voor een waterhoogte van 80 cm, lengte 2,5 m 1800 euro

Vraag bij twijfel altijd het advies van een vakman.