

# Greenkeeper

Vakblad voor Greenkeeping



**Mannetjesputters • Beregening • Irrigieren op de golfbaan? • Beregeningssysteem ontwerpen • Waarom heeft een plant water nodig? • Elke druppel telt • Wetting agents • Golfbaansproeiers • Greenkeepers, kijk eens over de grenzen van je vak heen • Huisvljijt op de Lage vuursche • Serieus beluchten • Poa annua beheer op golfgreens • Barenbrug golfdag 2005 • Handgreenmaaiers • Antonio Carraro • Stop in tigrone in je tank • Drill en fill • Harderwold**

# Serius beluchten



Drill fill op Kennemer

Beluchten kan op een aantal manieren. Van een eenvoudige slitter of spijkerrol die je achter een utility-vehicle kunt knopen tot geavanceerde diepbeluchters als een grote Verti-Drain of schudbeluchter die 100 pk of meer nodig hebben om aangedreven te worden. Al deze technieken zijn primair op de markt gebracht voor doe-het-zelf toepassingen of voor toepassing door gespecialiseerde loonbedrijven. Een gegeven bij al deze vormen van beluchting is dat het steeds weer herhaald moet worden. Verschillende machineontwikkelaars zijn daarom op zoek naar beluchtingmethodes, die een langere werking beloven. Een interessant initiatief is wat dit betreft het Drill & Fill procédé dat door de Engelse firma Ecosolve is ontwikkeld en op de markt wordt gebracht. Volgens technisch directeur Britton King is Drill & Fill bedoeld voor greens met ernstige compactie. Op deze plaatsen kun je onmogelijk met zware machines komen. De Drill & Fill machines is dan een oplossing.

Auteur: Hein van Iersel



Drill fill op Noordwijk

## Zelfaangedreven

De Drill & Fill is een zelf aangedreven machine met een bodemdruk van slechts 9 psi. Hierdoor kan de machine gebruikt worden op plekken waar zijn grotere collega-machines niet welkom zijn. De Drill & Fill machines boort 20 tot 30 cm diepte gaten in de bodem. Per vierkante meter worden zo 50 gaten geboord met een diameter van 20 tot 25 mm. Het effect hiervan is het doorbreken van storende lagen, black layer en vilt. Hierdoor wordt verticale drainage bevorderd en kan zuurstof vrij de grond indringen. De gaten worden vervolgens geforceerd afgevuld met zand of mengsel van zand en zeoliet. Zeoliet is natuurlijk poreus materiaal, dat de eigenschap heeft, dat het water en voedingsstoffen kan opnemen en bufferen. Zeoliet is er in verschillende soorten met ieder hun eigen toepassingsgebied. Zo wordt zeoliet ook toegepast als additief in veevoeder en als natuurlijk filter om ammoniakgas te verwijderen. Ecosolve heeft een eigen zeoliet mengsel ontwikkeld, dat



Deep drill



onder de naam "Sportslite" wordt verkocht en toegepast. De gaten in de Drill & Fill machine boren hun gaten in de zode zonder noemenswaardige schade aan het gras. De boren zijn voor extra duurzaamheid voorzien van Tungsten tips. Nadat de bewerking is uitgevoerd kan de "uitgevouwen" grasmat weer teruggelegd worden. Door het gebruik van zeoliet of mengsel gebaseerd op zeoliet zou de positieve werking van de beluchting veel langer aanhouden als van andere vormen van beluchting. Een belangrijk voordeel is naast de sterk vergrootte uitwisseling van lucht ook de bufferende werking. Zeoliet zou een tien keer hoger bufferend vermogen hebben dan compost en turf. Echt snel gaat een bewerking met een Drill & Fill machine niet. Een gemiddelde green van 500 vierkante meter duurt ongeveer 20 minuten. Sales manager Penny King geeft aan dat een uur na de bewerking de hole weer geopend kan worden. Restanten van de toplaag die na de bewerking op de mat achterblijven moeten dan wel eerst worden ingeveegd of afgeblazen.

### Deep drill

Naast de standaard Drill & Fill met een werkdiepte tussen de 20 en 30 cm biedt Ecosolve ook een Deep Drill beluchter aan met een werkdiepte tussen de 20 en de 45 cm. Een van de eerste banen die gebruikt heeft gemaakt van het Drill & Fill procédé is St Andrews in het voorjaar van 2001. Een probleemgreen had te lijden onder



Drill en Fill (SunLadies)

extreme compactie die door de gebruikelijke beluchtingsmethodes niet bestreden kon worden. Het alternatief was een renovatie van de green. Dit zou een forse kostenpost betekenen. Volgens sales manager Penny King betekende een bewerking met de Drill & Fill machine een goede oplossing van het probleem. Tot de referenties van Drill & Fill behoren een groot aantal gerenommeerde banen in Engeland. Op het vasteland is het systeem toegepast op de Hilversumsche, de Kennemer, de Noordwijkse en Royal Antwerp.

### Hilversumsche

Schalk van de Hilversumsche heeft 4 greens in zijn geheel en 2 greens gedeeltelijk behandeld met de Drill & Fill machine. Schalk: "Onze greens zijn inmiddels natuurlijk zo'n 85 jaar oud en door de jarenlange bewerking met de Verti-Drain is op een diepte van circa 25 cm een soort ploegzool ontstaan. Op het moment dat de grond met de Verti-Drain wordt losgemaakt tot op een effectieve diepte van 22 tot 25 cm. kunnen de fijnere deeltjes door de ontstane ruimte naar beneden zakken. Volgens Schalk is dit een probleem van jaren en kan dit met de normale vaste pennenbeluchter niet worden bestreden. Het alternatief zou zijn om de greens te behandelen met een Verti-Drain met hockeypennen met een effectieve diepte van 30 cm. Maar Schalk heeft dus gekozen voor een bewerking met Drill & Fill. In het geval van de Hilversumsche zijn de gaten afgevuld met een mengsel van zand en zeoliet. In het totaal is op de Hilversumsche 2000 vierkante meter green behandeld (green 1, 11, 12, 14 en gedeeltes van green 4 en green 16). De kosten vielen Schalk wel mee. Doordat de behandeling gecombineerd kon worden met een bewerking op de Kennemer Golf bedroegen de totale kosten € 6000,- inclusief zand van Heigo en alle andere materialen.

### Wat is Zeoliet?

Zeoliet is een, 100% natuurlijk, vulkanisch mineraal. Zeoliet beschikt over zeer bijzondere eigenschappen waardoor Zeoliet in een zeer breed gebied wordt toegepast.

### Structuur Zeoliet

Zeoliet heeft een zeer porreuze structuur. De structuur is te vergelijken met die van een spons, of die van een honingraat. De structuur van Zeoliet beschikt over vele tunnels en holtes.

### De eigenschappen van Zeoliet:

Onder andere aan de zeer bijzondere structuur heeft Zeoliet haar zeer specifieke eigenschappen te danken.

### Groot absorptie vermogen:

De inwendige oppervlakte van Zeoliet is enorm en kan wel oplopen tot 450 [m<sup>2</sup>/g]. Zeoliet kan tot wel 70% van haar gewicht aan vloeistof absorberen (sponseffect).

Negatieve lading, ionenwisselaar: Zeoliet beschikt over een sterk negatieve lading. Deze negatieve lading wordt geneutraliseerd door positieve ionen zoals; Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, die geen deel uitmaken van het kristal. Doordat ze geen deel uitmaken van het kristalrooster, laten ze zich makkelijk vervangen door andere positieve ionen, bijvoorbeeld NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NH<sub>3</sub><sup>+</sup>, Pb<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Cs<sup>+</sup>.

Doordat Zeolieten het vermogen hebben om schadelijke organische stoffen (Pb<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Co<sup>2+</sup>, Cr<sup>3+</sup>, Mn<sup>2+</sup>, Fe<sup>2+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NH<sub>3</sub><sup>+</sup>, Cs<sup>+</sup>) te absorberen en te binden, ontstaat een optimaal bodemklimaat.

Door middel van Zeoliet wordt de grond verrijkt met mineralen (Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>) en zuurstof.

Zeolieten hebben het vermogen om water, lucht en voedingsstoffen te absorberen en deze weer in een "slow release" aan plant of gewas af te geven wanneer deze erom vragen.

Natuurlijke Zeolieten zijn veilig voor mens, dier en milieu en zijn 100% Natuurlijk.

Bron: [www.zeolite-products.com](http://www.zeolite-products.com)