



Alle belangrijke onkruid- bestrijdingspartijen bij elkaar in een preview voor Groen Techniek Holland

Aftrap van de eerste van drie GTH Demo-Doe-Dagen

Op dinsdag 9 mei organiseerde dit vakblad samen met de beursorganisatie Groen Techniek Holland de eerste van drie GTH Demo-Doe-Dagen. In totaal vormen drie van deze dagen de aanloop naar Groen Techniek Holland in september: 'Onkruid & Reiniging', 'Green Deal Innovations' en 'Zero emission'. De aftrap, met als thema onkruid en reiniging, vond plaats op de parkeerplaats van het Fanny Blankers Koen Sportpark in Almere.

Auteur: Santi Raats



22 min. leestijd

**ONKRUID
REINIGING**



DE AANWEZIGE LEVERANCIERS OP DE DEMO-DOE-DAG ONKRUID & REINIGING:

Huurwave, Jean Heybroek BV, Knopert, Mantis, Nimos, Marcel van Dyck, Heatweed Technologies, Weed Control, Van der Haeghe, Verheij Integrale Groenzorg, Ravo Benelux, Kuijpers Machine Techniek, Rein Drost Machines, Vandaele, Ripagreen, Eurogarden Nederland BV, Hako, Ramm, Stierman de Leeuw, Hoaf Weed Control, Wim van Breda, Helthuis, Lankhaar Techniek, H.H. Services, Empas, Bexx Tuinmachines BV, Kärcher.

‘Onkruidbeheer gaat natuurlijk vooral om de kostprijs per vierkante meter’

Om elf uur staan alle machines op het gebied van hetelucht-, borstel- en heetwatertechnieken van maar liefst 27 marktpartijen opgesteld en druppelen de eerste bezoekers binnen. Het is een kleurrijk gezicht om alle leveranciers, importeurs en dealers op het gebied van onkruid en reiniging op één plek zo dicht bij elkaar te zien staan.

Wanneer de redacteur van het vakblad komt aanrijden, rijdt Vandaele Konstruktie uit het Belgische Oostrozebeke – die zo’n twintig

dealers in Nederland heeft – met een Kubota-smalspoortractor de aanvoerweg af met zijn onkruidborstel, ter demonstratie voor een bezoeker. Stefan Verschaete, export salesmanager, legt uit: ‘Dit soort toegangswegen zijn ideaal om met deze onkruidborstel aan te pakken. Deze OKB-cilinderbezem is ideaal voor het onkruidvrij maken van overgroeide wegbermen of afwateringsgropels zonder stoepranden. De cilinderbezem legt het los geborstelde onkruid terug in de berm.

Op hetzelfde frame kan echter ook de OKB-gootbezem gemonteerd worden. Deze is ideaal voor het onkruidvrij maken van straten waar wel een stoeprand aanwezig is en dus ideaal voor in het centrum van de stad. De gootbezem legt het los geborstelde onkruid op een zwad op de rijweg. Beide borstels zijn heel gemakkelijk uitwisselbaar op hetzelfde frame. Feitelijk is het een zware machine met een grote borsteldiameter voor grote hoeveelheden onkruid. Het vermogen van de borstel wordt aangedreven via de tractorhydrauliek wanneer de tractor voldoende vermogen heeft qua druk, liters en tankinhoud. Als de borstel voor op een compacte tractor wordt gezet die niet over voldoende hydrauliek beschikt, kan Vandaele een hydraulische centrale aan de achterzijde aanbouwen, waardoor het systeem onafhankelijk over voldoende liters olie en druk beschikt.’ De Vandaele OKB-borstels kunnen zowel voor als achter aan de tractor gemonteerd worden. Verschaete: ‘Montage vooraan is vele malen interessanter, want dan heb je meer en beter zicht op het werk, en de borstel volgt één op één de stuurbewegingen van de tractor.’

Vandaele beschikt over een eigen eenvoudig VD-hefsysteem voor het geval de tractor niet over een driepunt-fronthefinrichting beschikt. Ook heeft

het nog een grote cilindrische onkruidborstel van staal in het assortiment met een breedte van 60 centimeter en een doorsnede van 70 centimeter: de Mega OKB. Die kan alleen worden gemonteerd op zwaardere armklepelmaaiers, of op de giek van een kraan. De Mega OKB wordt volgens Verschaete voornamelijk ingezet op de lastigst bereikbare plaatsen zoals brughoofden, kwartkegels en achter vangrails.

Zelf ervaren

Jos Kleinloog van Weed Control staat tekst en uitleg te geven aan een bezoeker over een hetelucht-onkruidbestrijdingsmachine met een werkbreedte van 1 meter, die sinds anderhalf jaar op de markt is: de Air Variator. ‘De hete lucht blaast eerst aanwezige bladeren en zand weg en bestrijdt daarna de onkruidplant. De cellen barsten en de eiwitten stollen. Daarna verwelkt de plant. De machine werkt met een heteluchttemperatuur van 380 graden Celsius, want vanaf 400 graden Celsius verbrandt blad en papier, met ontvlaming als risico. Rond 65 graden stollen de eiwitten in de plant; bij 80 graden knappen de bladcellen. Hierdoor sterft de plant af.’

Kleinloog legt uit: ‘De calorische waarde is een maat voor de inhoud van een energiedrager die als warmte vrijkomt. De calorische waarde van water is hoger, maar water heeft een bovengrens van 100 graden. Daarna verdampt het of treedt stoomvorming op. Lucht heeft geen bovengrens, dus daarom werken wij met 380 graden hete lucht. De energieoverdracht van lucht op 380 graden is vergelijkbaar met heet water op 99 graden; de werking is exact hetzelfde.’

Het voordeel van opwarmen van lucht met lpg is dat dit een stuk goedkoper is en dat de nozzles



Vandaele OKB Gootbezem



Weed Control onkruidbrander



'We kunnen niet achteroverleunen en denken dat we nog genoeg tijd hebben, of dat de overheid op zijn besluit zal terugkomen'



niet verstopt kunnen raken door kalkafzetting, wat bij heetwatermachines wel het geval kan zijn, volgens Kleinloog. 'Hete lucht geeft ook geen ongewenst naeffect, bijvoorbeeld door wegstromend water. Zaadjes en kiemende onkruidplantjes vinden dat heerlijk; water zou zodoende onkruidgroei op andere plekken stimuleren. Een ander voordeel is dat hete lucht volvelds werkt. Elke ongewenste vegetatie wordt gedood, hoe klein ook. Zelfs zaden worden meegenomen in de cyclus van verhitting.'

De turbine van de Air Variator blaast met 2200 toeren snelstromende hete lucht in het rond. De heteluchtmachine werkt op lpg, waardoor er geen sprake is van roetuitstoot. Hij verbruikt 2,5 liter lpg per uur. De werktuigdrager, in dit geval van Kersten, werkt trouwens gewoon op diesel. Weed Control heeft er ook een die op lpg werkt. Kleinloog: 'Vier branders zitten in een afgesloten bak, zodat nooit open vuur met het onkruid in aanraking komt. De hete lucht wordt in deze bak rondgeblazen en daarna in een cyclus gebracht rondom de branderbak. Hierdoor brandt de zuurstof in de luchtstroom op', vertelt Kleinloog. 'Dat is niet erg, want dat voorkomt ontbranding van papier en onkruid. Maar de machine mengt wel automatisch zuurstof van buitenaf bij, om de temperatuur van de hete lucht op peil te houden.'

De Air Variator is vooral geschikt voor grote oppervlakten. 'De turbine kan 45 graden draaien naar links en naar rechts, bijvoorbeeld om een gevelhoek of stoeprand te bewerken. Daarmee verliest de bak met hete lucht wat hitte, maar bespaar je als bestuurder ook een bijwikkronde, wat een groot winstpunt vormt.' Toch adviseert Kleinloog om een klein heteluchtmechanieetje mee te nemen om de kleine of lastige plekjes met onkruid te behandelen met de handlans.

Een bezoeker mag plaatsnemen op de heteluchtmachine. Die rijdt ermee langs wat onkruid op de parkeerplaats en lijkt onder de indruk te zijn van het gebruiksgemak van de machine.

Volgens Kleinloog moet men met de Air Variator vier tot acht keer per jaar terugkomen, vooral in het begin, afhankelijk van het jaar en van de vraag of er voorheen met chemie is gespoten of alleen is geborsteld. Hij vertelt dat men acht uur effectief met de Air Variator kan werken zonder tussentijds te hoeven tanken. 'Het is een relatief goedkope, effectieve oplossing.'

Hete lucht, infraroodstraling en stoom in één

Even verderop staat de Weedsteam, een gezamenlijke ontwikkeling van Jean Heybroek en Hoaf Technology. De groen gespoten onkruidbestrijder



Mantis ULV - Mankar Biomant Aquasolutions

met een werkbreedte van een meter gekoppeld aan werktuigdrager LM Trac 286 combineert hete lucht, infrarode straling en stoom op een slimme manier. Productspecialist Theo van Eijden: 'Onkruidbeheer gaat natuurlijk vooral om de kostprijs per vierkante meter. Wij willen het energieverbruik zo laag mogelijk houden door de energie zo efficiënt mogelijk te gebruiken.'

Van Eijden stelt dat de capaciteit gemiddeld 3000 vierkante meter bedraagt bij een rijsnelheid van 3 kilometer per uur en dat de prijs per vierkante meter onder de 3 eurocent ligt.

Hij toont een schema waarin te zien is hoe de machine met een gesloten systeem de onkruidplanten kapotmaakt, allereerst met een wervelwind aan hete lucht, daarna met een lading infrarode straling en tot slot met stoom. 'Omdat een onkruidplantje gaat "zweten" als het wordt verhit, kost het minder energie om het vocht eerst zo veel mogelijk weg te halen uit de plant', legt Van Eijden uit. 'Dat doet de hete lucht, met een temperatuur van 700 tot 800 graden Celsius, zoals ook haren door een föhn worden gedroogd. Wanneer daarna de infraroodstraling er met een temperatuur van ± 750 graden Celsius overheen gaat, heeft het snel effect, omdat al het water weg is. Bovendien is infrarood een scherp soort warmte die heel effec-

tief is. De warme stoom die als laatste over de plant heen gaat, dringt ook nog eens door tot in de plant. Stoom heeft als voordeel dat het bijna geen zuurstof bevat, zodat er weinig brandgevaar is. Het water wordt in stoom omgezet met de restwarmte van de 700 tot 800 graden hete lucht. Een bijkomend voordeel is dat ook veel oliehoudende zaden worden vernietigd, zodat de aanwas van onkruid in de loop van de tijd steeds meer afneemt.'

Met een watertank van 200 liter en een gas-tank (vloeibaar propaan/lpg) van 85 liter kan de Weedsteam volgens Van Eijden een hele dag toe. Het gasverbruik is 5,5 kilo per uur en het waterverbruik is maximaal 20 liter per uur.

De werktuigdrager kan zonder gereedschap worden losgekoppeld van de Weedsteam. 'Dat hebben we zo ontwikkeld omdat thermische onkruidbestrijding alleen ideaal is in de zomer, wanneer de planten groeien. Voor de rest van het jaar is er eenvoudig een borstel aan de werktuigdrager te monteren', aldus Van Eijden.

Geen vingers aan te branden

Veiligheid is belangrijk, zeker voor onkruidbranders. Vooral gemeentes zetten hier sterk op in. Ripagreen heeft zijn duwmodel onkruidbrander speciaal op basis daarvan ontworpen. Dit vakblad probeert er een uit. Opvallend is de makkelijke

hanteerbaarheid door het lichte gewicht, gezien de brander uit aluminium is gemaakt. De mond van de brander koelt meteen af. Wanneer je deze direct na bestrijding van de onkruidplant aanraakt, brand je er letterlijk je vingers niet aan. Het vermogen c.q. gasgebruik kan met een draaiknop worden afgesteld op de hoeveelheid onkruid.

Laagvolumespuiten voor bepaalde verhardingen

Leverancier en producent Mantis ULV, die per 4 januari dit jaar de onkruidbestrijdingsmachines van Meclean heeft overgenomen, toont zijn drie Biomant Aqua-modellen, die onkruidplanten besproeien met heet water van 99,5 graden Celsius. Directeur Frank Verder laat echter ook nog de Mankar HQ zien, een draagspuit met ultralaagvolumetechniek zonder water, waarmee in bepaalde gebieden nog steeds herbiciden gespoten mogen worden op verharding. 'Te denken valt aan campingterreinen, langs spoorwegen, jachthavens en gebieden waar brandgevaar aanwezig is, zoals werkterreinen van de petrochemische industrie. In de spuitkop zit een elektromotortje met een draaiend schijfje. De centrifugaalkracht die daardoor vrijkomt, verdeelt het middel in microdruppels. De druppels worden verticaal, als ware in pijltjes, naar beneden geschoten. De techniek is drukloos, dus er wordt geen spuitnevel veroorzaakt waarmee je planten raakt die je eigenlijk niet wilt raken. Het lage volume is een flinke besparing: je kunt één hectare bewerken met een tot twee liter glyfosaat. Bij andere technieken heb je al gauw 400 liter water nodig en 5 liter glyfosaat.'

De eerste elektrische kunststof borstelmaschine

Harm Kuijpers is de jonge uitvinder van de Green Weed Brush. Samen met zijn vader Corneel, eigenaar van Kuijpers Machine Techniek in Someren-Eind, is hij naar Almere gekomen om voor de eerste keer zijn uitvinding te showen: een borstelmaschine met accuaandrijving, die desgewenst opgeladen kan worden met de energie die afkomstig is van zonnepanelen.

Kuijpers heeft zichtbaar nieuwe elementen bedacht, naast de voeding door accu's. Zo heeft hij het welbekende praktijkprobleem, de beschadiging van bestrating door stalen borstels, onder de loep genomen. Hij vertelt over de nieuwe elementen op een bescheiden manier: 'Ik heb keuze uit verschillende typen borstels om aan de machine te bevestigen. Allereerst een onkruidborstel met een kunststof bezetting, waardoor (sier)bestrating en andere omgevingselementen niet meer beschadigd raken. De borstel is volledig vonkenvrij, wat



Harm Kuijpers met elektrische onkruidborstel



heel geschikt is voor terreinen met brandgevaarlijke materialen of explosiegevaar. Maar ook tijdens langere droge periodes zullen verdord onkruid en gras geen brand veroorzaken met deze kunststof onkruidborstel. Het kunststof is bovendien makkelijk recyclebaar. Andere borsteltypen zijn de traditionele stalen onkruidborstel, de kunststof veegborstel en de kunststof terrasreinigingsborstel. Volgens Kuijpers kan met de borstelmachine een volledige dag gewerkt worden, als er gebruik wordt gemaakt van een accusnelwielstelsysteem.

De werktuigkundige praat zichtbaar graag over de techniek: 'Het borsteltoerental is instelbaar vanaf nul toeren per minuut, waardoor de slijtage van de borstel een stuk minder is en er veel minder kans is op ver weg springende stenen of stof. De aandrijfmotor levert bij elk toerental een hoog koppel; dat is de kracht waardoor de borstelmachine op elke soort bestrating heel goed functioneert.' Kuijpers rijdt een kleine ronde met zijn machine en laat zien dat de borstel twee draairichtingen heeft: linksom en rechtsom. Ook kan de borstelkop buiten de machine zowel links als rechts versteld worden, maar ook onder een schuine hoek, om doeltreffend in bijvoorbeeld regengoten te borstelen. Hij wijst naar beneden. 'Natuurlijk is de machine perfect uitgebalanceerd en met twee grote dubbelgeleerde luchtbandwielen uitgevoerd, waardoor hij gemakkelijk en comfortabel te verplaatsen is. De duwboom is ergonomisch instelbaar en inklapbaar en heeft een trillingsvrij roestvrijstalen handvat.' Kuijpers claimt dat zijn machine enkel kwalitatief hoogwaardige componenten bevat.

Beperking CO2-uitstoot bij waterverwarming

Een andere methode die inzet op milieuvriende-

lijkheid is het concept h2O-onkruidbeheersing van Verheij Integrale Groenzorg. Op de eerste Demo-Doe-Dag demonstreert het bedrijf de handunit met de heetwatermethode. Uitvoerder Dirk Muilwijk legt uit: 'Het onkruid wordt bij deze methode bestreden via een lange slang en handlans met heet water van 98 graden Celsius. Het te gebruiken water wordt op ons bedrijf in onze biomassakachel verwarmd. Het water is dan 80 tot 85 graden Celsius als het wordt meegenomen. Het wordt op locatie verder verwarmd tot 98 graden Celsius. De CO2-uitstoot van het totale verwarmingsproces wordt hierdoor maximaal beperkt. De machine is samengesteld uit componenten van onder andere Empas.'

Commercieel manager Wilco Boender voegt toe dat de nadruk van Verheij Integrale Groenzorg vooral ligt op het beheersen van onkruid en dat een goed werkproces daarvoor essentieel is. 'Je verdient geld door een klus goed te klaren en door tegelijk zo min mogelijk te doen.' Hoewel het bedrijf investeert in duurzaamheid, werkt het volgens Boender voor minder dan 15 eurocent per vierkante meter.

Het bedrijf heeft inmiddels flink wat ervaring met onkruidbeheersing op beeldkwaliteit. Muilwijk pakt zijn tablet erbij om de werkwijze te illustreren. 'Om zo efficiënt en effectief mogelijk te zijn, werken wij altijd met een combinatie van drie onkruidbestrijdingsmachines. De quad beheert onkruid langs stoepjes, op half-verharde paden en langs lantaarnpalen. De handunit met heet water is voor alles daaromheen. De grote heetwatermachines zetten we in voor de grotere oppervlakken. Vooraf stippelen we de route uit met behulp van gps en bepalen we een programma waarbij we de drie

machines op de juiste plekken inzetten. We zullen daardoor nooit in een verkeerde straat belanden, werk dubbel doen of half doen.' Ook het frequent vegen van de straat is een belangrijke voorwaarde in het concept: de splinternieuwe Ravo Euro 6-veegwagons van Verheij laat zijn kunsten zien op de Demo-Doe-Dag.

Winterdienst

Verkoopleider Michael van der Lienden van Van der Haeghe BV uit Geldermalsen vertelt dat zijn bedrijf distributeur is geworden voor de Nederlandse markt van het merk Köppl. 'Deze hydrostatisch aangedreven tweewielers kunnen gezien worden als kleine werktuigdragers. Tal van aanbouwwerktuigen zijn hiervoor leverbaar, bijvoorbeeld voor klepelen of de winterdienst. Ook op het gebied van onkruidbestrijding zijn deze compacte machines zeer goed inzetbaar met een onkruidborstel of onkruidbrander en er is een machine voor onkruidbestrijding op half-verharding. De machines hebben een laag eigen gewicht en een laag zwaartepunt, dus zijn goed inzetbaar op zachtere ondergronden, zoals veengrond. Ook zijn ze goed in te zetten in wat kleinere ruimtes. De machines met dubbele borstels zijn geschikt als je wat meer capaciteit wenst.'

Infrarood

Infraroodtechniek is ook vertegenwoordigd. Lankhaar Techniek toont de Infraweeder, een prachtig model onkruidbestrijder met een meter werkbreedte gekoppeld aan een zero-urn-maaier. Directeur Bas Lankhaar gaat erop zitten en laat zien hoe makkelijk de machine draait en manoeuvreert. Daarna geeft hij uitleg over de infraroodtechniek: 'Door de keramische plaat in de brander-



Verheij Ravo 6 veegmachine met derde onkruidarm

Door de lage druk werkt
de heetwatermachine
bijna stil



Tilko Gernaat (Van Der Haeghe) met een Köppl



Tilko Gernaat (Van Der Haeghe) met een Köppl

Martin Brummel, fieldmanager bij AFC Ajax, is niet alleen verantwoordelijk voor de velden, maar ook voor de looppaden, trottoirs en statribunes. Dit soort demonstratiedagen, waarbij alle aanbieders op het gebied van onkruid en reiniging op één plek zo dicht bij elkaar staan, is voor hem ideaal. 'Je krijgt de kans om je op een efficiënte manier te oriënteren. En dat is nodig! Roundup, waarmee we voorheen werkten, is verboden. We moeten op tijd beginnen met kennis opdoen op het gebied van alternatieven. We kunnen niet achteroverleunen en denken dat we nog genoeg tijd hebben of dat de overheid op zijn besluit zal terugkomen.'

Na een ronde langs de stands liet Brummel weten dat zijn voorkeur neigde naar onkruidbestrijding met heet water. 'Bij ons moet een machine flexibel zijn, want hij moet bij de staantribunes van plateau naar plateau kunnen. Maar omdat de machine ook voldoende waterbergingcapaciteit moet hebben, omdat je anders constant moet tanken, moet hij ook weer niet té klein zijn.' Hij is er nog niet helemaal over uit. 'Een beslissing nemen doe je niet van de ene op de andere dag; daar is tijd voor nodig en nog meer informatie-inwinning. Kostentechnisch zullen de verschillende methodes elkaar niet veel ontlopen. De machines verschillen in prijs, maar ook wat betreft de snelheid waarmee onkruid terugkomt na behandeling met de ene of de andere methode. Wel staat vast dat wij het niet kunnen oplossen met alleen borstelen. Ik heb gezien dat klinkers daar ruw en lelijk van worden, waardoor ze sneller vies worden en er sneller zaden in blijven hangen. Wat ik hier vandaag heb gezien, geeft weer volop stof tot nadenken. Door er ruimschoots op tijd mee bezig te zijn, komen we bij AFC Ajax hopelijk tot een weloverwogen besluit.'

Een bezoeker rijdt rond op de heteluchtmaschine en is **onder de indruk van het gebruikersgemak**



Bas Lankhaar van Lankhaar Groentechniek

kamer komt er geen vlam vrij. De hete straling kan dus met een temperatuur van 900 graden Celsius het onkruid te lijf gaan zonder dat er brandgevaar ontstaat.'

Volgens Lankhaar is 2,5 km per uur de ideale rijsnelheid. 'Dan is het onkruid 3 seconden onder de brander en barsten de cellen.'

De Infraweeder is ook verkrijgbaar als walkbehind en als handmatig model. 'Het grotere model is vooral geschikt voor gemeenten, recreatieparken

'Je verdient geld door een klus goed te klaren en tevens door zo min mogelijk te doen'

en werkvoorzieningschappen, de kleinere modellen voor hoveniers en particulieren.'

Nieuwe importeur brengt Europees bekend merk naar Nederland

Gerrit van Nieuwenhuizen, directeur van nieuwkomer Ramm Equipment BV uit Herten, staat met zijn mededirecteur Jeroen van de Ven en een Duitse collega van Oeliatec op de Demo-Doe-Dag. Ze tonen de Belle le-heetwatermachine, die uit Frankrijk komt. Volgens Van Nieuwenhuizen is Oeliatec al tien jaar op de Franse markt met heetwater-onkruidbestrijdingsmachines met modulerende boilers en elektrisch aangedreven pompen. In Frankrijk en Duitsland is het merk op dit gebied marktleider. Ramm Equipment introduceert het Franse merk vanaf heden in Nederland.

'Het water wordt met 98 graden Celsius op de plant gespoten met lage druk', vertelt Van Nieuwenhuizen. 'Je wilt immers alleen het onkruid doden en niet het zand tussen de tegels uitspuiten. Ook de Belle le werkt met elektrische pompen. De boiler en de druk van de elektrische pompen

werken altijd samen, waardoor de temperatuur op de thermosferische sproeikop standaard 98 graden Celsius is. De effectieve werktijd met de accu's is acht uur en het herladen van de accu's duurt vier uur.' Wanneer Van Nieuwenhuizen de machine demonstreert, valt onmiddellijk op dat deze bijna stil werkt, wat een groot pluspunt is in de stad. De sproeikop ziet er ook anders uit dan de gangbare 'douchekoppen': hij heeft een conische vorm en het water komt eruit als een draaikolk. Daardoor heb je weinig water nodig om het onkruid te bestrijden. De modulerende boiler zorgt ervoor dat er een minimale roetuitstoot plaatsvindt.

Van Nieuwenhuizen weet ook te vertellen dat Ramm op de GTH-beurs in september een nieuw model heetwatermachine van Oeliatec zal introduceren, namelijk een geheel elektrisch voertuig met een dek van 80 centimeter werkbreedte om snel overal bij te kunnen komen. De heetwatermachine met werkbreedte van 80 centimeter is dan in zijn geheel opgebouwd op het elektrische voertuig, dat slechts een breedte heeft van 80 centimeter. Het voertuig heeft een breedte van slechts 135



Jeroen van de Ven (Ramm) met een elektrisch aangedreven heetwatermachine van Oeliatec

centimeter, zodat het tussen paaltjes door kan en geschikt is om in de stad onkruid te bestrijden.

Walkbehind veeg- en borstelmachines

Importeur Knopert uit Raalte is naar Almere gekomen met Limpar-onkruidborstels en veegmachines. Jeroen Knopert is een voorstander van het gebruik van het boerenverstand. 'Als men de tijd zou nemen om regelmatig te vegen, krijgt onkruid geen kans. Maar de realiteit is: tijd kost geld.' Knopert loopt langs zijn uitgestalde walkbehind borstelmachines: hij heeft ze met rijaandrijving, zonder rijaandrijving, met een complete vrijloop van de wielen tot 360 graden waarmee makkelijk U-bochten gedraaid kunnen worden, met extra bevestigingspunten voor optionele opvangbak of sneeuwschuif, elektrisch aangedreven en van verschillende werkbreedtes. Wanneer Stad + Groen de Limpar 67 met rijaandrijving in handen neemt, valt op hoe prettig het ergonomisch ontworpen stuur aanvoelt. Een Limpar-borstelmachine heeft ook weer zo zijn voordelen, vertelt Knopert: 'Omdat de motor in het net achter de centrale as van de machine is geplaatst, is de machine heel licht

'Zelfs zaden worden meegenomen in de cyclus van verhitting'

omhoog te wippen. Hierdoor kun je de borstelmaschine handmatig snel en eenvoudig omdraaien en besturen.'

Knopert drukt de bezoekers op het hart: 'De veegmachine is niet geschikt om in één keer het onkruid weg te halen; daar zijn de borstels te zwak voor. Maar door regelmatig te vegen heeft het

onkruid geen kans om te groeien. Mocht men toch te laat zijn, dan hebben we ook de onkruidborstelmaschine 'Turbo', een machine met Honda-motor, met staalborstels die het onkruid uit de voegen van de stenen krabben.'

Van rijdende bosmaaier naar onkruid=borstelmachine

Gradus Kleijn van Helthuis Tuin en Parkmachines in Heteren, importeur van onder meer Ariens en Gravely, wijst op de Ariens onkruidborstelmaschine Pro370 met een werkbreedte van 37 cm. De Ariensborstelmaschine heeft een doordacht zwaartepunt, waardoor de looper makkelijk met de borstelmaschine kan wenden en keren. Peter Helthuis, eigenaar van het bedrijf, heeft de onkruidborstel feitelijk zelf ontwikkeld. Hij bouwde een rijdende bosmaaier van Ariens om tot een borstelmaschine tegen onkruid. Kleijn vertelt over een van hun meest verkochte machines voor onkruidbestrijding: 'De Ariens-onkruidborstelmaschine is standaard uitgevoerd met borstelhouder met 6 losse segmenten welke kunnen gemakkelijk zonder gereedschap gewisseld worden. Dankzij de reductiekop is



H.O. Knopert Limpar veegmachine

het motortoerental gereduceerd tot 2700 en ook is het borsteltoerental verlaagd wat het wegslaan van steentjes en dergelijke vermindert tot minimum. De borstelaandrijving bevat trillingdempers, waardoor de borstel stabiel en zonder trillingen werkt.'

Multifunctionele werktuigdrager met veegborstel Patrick van der Waag, productmanager Outdoor Benelux van reinigingsvoertuigenfabrikant Hako, laat twee van Hako's compacte straatveegmachines met tweeborstelsysteem zien: de Citymaster 600 en de Citymaster 1600. De Citymasters zijn mooi vormgegeven reinigingsvoertuigen met ruime, nette en lichte cabines, in de kleuren grijs en rood. In de cabines is een hogeresolutie-kleurenbeeld-

scherm aanwezig met alle machinegegevens en ook een achteruitrijcamera is een optie.

Doordat de Citymaster 600 een werkbreedte van slechts één meter heeft en heel wendbaar is, kan men ook op de lastigst bereikbare locaties komen. Omdat hij leeg maar 1700 kilo weegt, kan hij worden getransporteerd in bijvoorbeeld een aanhanger. Als het groeiseizoen voorbij is en er niet meer geveegd hoeft te worden, kan de borstel met een snelwisselsysteem – waar geen gereedschap aan te pas komt – plaatsmaken voor werktuigen voor de winterdienst.

De Citymaster 1600 met een werkbreedte van 1,20 meter is een knikgestuurde veegmachine met stan-

daard vierwielaandrijving en heeft eveneens een multifunctionele werktuigdrager. Van der Waag opent de machine van de 1600 en laat het vuilwaterrecyclesysteem zien: het water waaraan het stof wordt gebonden om de stofemissie te minimaliseren, wordt gereinigd in de machine en opnieuw naar de borstels gevoerd. Bij beide Citymasters kan de vuilcontainer eenvoudig worden geleegd.

Onkruidbestrijding door detecterende sensortechniek

Bij de ingang van het parkeerterrein staat een grote machine van Heatweed GmbH. Het Noorse Heatweed Technologies AB, dat in februari 2017 samen met de Duitse werktuigdragerfabrikant Max Holder GmbH het bedrijf Wave heeft overge-



Heatweed Technologies Sensor Serie

Tussen alle door de wol geverfde partijen staat de jonge techneut met zijn frisse uitvinding

nomen, een heetwatermachinepartij in Nederland van het eerste uur, laat via Jan van der Zanden weten dat het bedrijf met de vergroting van het R&D-team nog meer kan inzetten op technologische innovatie, maar dat het ook zijn dienstverlening stukken kan verscherpen. 'De Heatweed-heetwatermachine is nog altijd de meest concurrerende thermische onkruidbestrijdingsmachine die er is', claimt Van der Zanden. Men kan volgens de customerservice-manager Benelux niet direct een prijs per vierkante meter op tafel te leggen, omdat dit van vele factoren afhangt. Maar hij legt wel de nadruk op de effectiviteit van de Heatweed-methode. 'Niet alleen verdwijnt al het besproeide onkruid gegarandeerd door het 98 graden Celsius hete water en door de precisie waarmee de sensorgestuurde machine

onkruid detecteert, maar het blijft daarna ook het langste weg. Er is geen kort antwoord te geven op de vraag hoe vaak men moet terugkomen; dat hangt namelijk van meerdere factoren af. De gehele Heatweed Professional Series kan op alle verhardingen en halfverhardingen worden ingezet en ook onder vrijwel alle weersomstandigheden.'

Verhuur met sterke service

De grote machine en de banner van Huurwave, onderdeel van Wolterinck BV, steken goed boven de rest uit op de Demo-Doe-Dag in Almere. Het bedrijf zet in op de verhuur van de sensorgestuurde heetwatermachines van Heatweed. Met name voor gemeenten en groenverzoekers is het huren van een onkruidmachine interessant, want men hoeft dan geen grote investering te doen om



de heetwatermachine in het groeiseizoen in te kunnen zetten. Angélique Esselink van Huurwave/Wolterinck BV: 'Men huurt een Heatweed Sensor 2.0-machine, opgebouwd op een Holder C250-werktuigdrager voor een vast weekbedrag en heeft dan verder geen zorgen meer, zoals inruilwaarde en verkoop, onderhoud, stalling en praktijkvragen. De machine wordt gebracht en weer opgehaald en de machinist krijgt een een- of tweedaagse training van ons. Scholing is wel degelijk belangrijk, omdat dit het rendement van de onkruidbestrijding verhoogt. Met de Heatweed is een bewerking mogelijk van zo'n 400 hectare per groeiseizoen.'

'Wij werken altijd met een combinatie van drie onkruidbestrijdingsmachines'

Eerste onkruidborstelmachine in assortiment
Eurogarden toont verschillende producten, waaronder een accu-aangedreven Cramer-veegmachine en een accu-aangedreven Cramer-zuigmachine. Johan Teeuwen, sinds maart dit jaar als productmanager werkzaam bij Eurogarden: 'Voor het eerst heeft Eurogarden, specialist in maai- en veegmachines, een onkruidmachine in het assortiment. Deze compacte en wendbare onkruidborstelma-

chine heeft een borstelkop met snelwisselsysteem. Met een onkoppelsleutel kan men de borstelstaven in amper een minuut wisselen. De aluminium stuurboom is goed in hoogte af te stellen, maar is ook gemakkelijk in te klappen voor transport. Standaard leveren wij deze machine met een volledig afsluitbare beschermkap, voor een zo veilig mogelijke werksituatie. De Cramer-veegmachine biedt vooral een oplossing voor groen- en reinigingsondernemers, bijvoorbeeld om vluchtheuvels te ontdoen van onkruid, maar ook andere moeilijke bereikbare ruimten waar grote machines niet bij kunnen. Maar ook hoveniers kunnen hem door zijn compactheid makkelijk inzetten in particuliere tuinen.'

Hydraulische aandrijving

Frans Drost, operationeel directeur bij Nimos BV, heeft de Mug-onkruidborstels meegenomen met de werktuigdragers van Nimos. De onkruidborstel Mug-II is een walkbehind voor het borstelen van allerlei verhardingen in de openbare ruimte. 'Voordeel van de borstel is dat hij de bodem goed reinigt, waardoor zaden geen kans krijgen om te kiemen,' zegt Drost. De onkruidborstel Mug-H heeft een hydraulisch aangedreven borstel met twee draairichtingen, die ook 20 centimeter naar buiten te draaien is, zowel naar links als naar rechts. 'De Mug-H is erg veilig,' voegt Drost daaraan toe. 'De motor start zonder dat de borstel wordt aangedreven.' De motoren van alle borstelmachines zijn gemonteerd op trillingsdempers.

De laatste Nimos-aanwinst is de Mug-HA. HA is de afkorting van 'hydraulisch aangedreven.' 'Wie hem bedient, hoeft dus nooit meer te duwen en dat is zeer welkom in werkomgevingen met hoogte-

verschillen.' Daarnaast toont Drost drie modellen DM-Trac-werktuigdragers, die onder meer zijn uitgerust met airconditioning, een hogere rijnsnelheid, hydraulische werkfuncties en extra werkklampen.

Borstelmachine met stofvrije opvang

Stierman de Leeuw, distributeur van onder andere Nimos, heeft zijn hele assortiment aan onkruidmachines meegenomen naar de GTH-Demo-Doe-Dag. Stad + Groen ziet ook machines van Wildkraut en AS-Motor. Jurgen Albers, productmanager bij Stierman de Leeuw, vertelt bezoekers over de twee Wildkraut-onkruidborstelmachines Hex AS 50 en Hex AS 30: 'Ze hebben een werkbreedte van 30 en van 50 centimeter en lopen allebei op een viertaktmotor. De kleine onkruidborstelmachine met een gewicht van 35 kilo heeft een laag toerental, zodat oppervlakken niet beschadigd raken, en een beschermkap voor de veiligheid van degene die de machine hanteert. Hij kan tot zo'n 700 vierkante meter aan onkruid per uur bestrijden. De onkruidborstelmachine met 50 centimeter werkbreedte heeft een stalen chassis met een steenslagscherm. De borsteldruk kan men centraal instellen. Wat prettig is in de openbare ruimte, al helemaal in stadscentra, is de stofvrije opvang.'

Combinatievoertuigen

Mechanisatiebedrijf Wim van Breda is importeur en dealer van het Spaanse merk AUSA en het Duitse merk Kersten. Op de Demo-Doe-Dag laat Wim van Breda een Kersten-Hoaf-combinatie rijden en een AUSA-veegmachine, die in de winter ook als winterdienstvoertuig kan dienen en eveneens leverbaar is met Euro 6-motor.

Multifunctionele werktuigdrager met veegborstel

Patrick van der Waag, productmanager outdoor Benelux, laat twee van Hako's professionele compacte straatveegmachines zien: de Citymaster 600 met tweeborstelsysteem en de Citymaster 1600 met twee- of drieborstelsysteem. De robuust gebouwde Citymasters zijn mooi vormgegeven reinigingsvoertuigen met ruime, nette, lichte cabines, in de standaardkleuren grijs en rood. Van der Waag: 'De cabines kenmerken zich door een hoge mate van comfort, waarbij er veel aandacht besteed is aan een eenvoudige, ergonomisch verantwoorde bediening. Zo zijn alle machinegegevens en -functies samengevat in een moderne, eenvoudig te bedienen boordcomputer. De grote ramen en het hogeresolutie-kleurenbeeldscherm zorgen in combinatie met een achteruitrijcamera en een zuigmondcamera voor een optimaal zichtveld, en daarmee voor een veilige werkplek voor chauffeur



Eurogarden Cramer Veegmachine



Wim van Breda met Kersten HOAF combinatie



Menno Looman met handonkruidbrander

Wie hem bedient, hoeft dus nooit meer te duwen en dat is **zeer welkom in werkomgevingen met hoogte-verschillen**

en omstanders.'

Aangezien beide Citymasters een beperkte carrosseriebreedte hebben (1,09 en 1,21 meter) en door de knikbesturing uiterst wendbaar zijn, kunnen ook moeilijk bereikbare locaties worden bereikt. Door het beperkte ledig gewicht (1.700 en 2.500 kg) kunnen de veegmachines getransporteerd worden op een aanhanger of B/E-combinatie. 'Beide machines hebben een snelwisselsysteem: ze kunnen zonder het gebruik van gereedschap wisselen tussen verschillende werktuigen voor de veeg-, groen- en winterdienst', aldus Van der Waag.

De gehele Heatweed Professional Series kan op alle verhardingen en halfverhardingen **worden ingezet en ook onder vrijwel alle weersomstandigheden**

De Citymasters 600 en 1600 verschillen voornamelijk in opvangcapaciteit van elkaar.

Tot slot toont Van der Waag het vuilwaterrecyclesysteem op beide machines: dit systeem zorgt samen met het sproeiwater op de borstels voor een optimale stofbinding, waardoor stofvrij gewerkt kan worden en schadelijke fijnstofemissie kan worden voorkomen.

Oververhit water/stoom van 120-150 graden Celsius

H.H. Services staat op de Demo-Doe-Dag met de Greenkiller, een futuristische, raketachtige machine met handlans, die beschikbaar is in versies voor zowel eenpersoons- als tweepersoonsbediening. Hugo Hendrickx, eigenaar en directeur van H.H. Services BVBA: 'De Greenkiller is een multifunctionele onkruidbestrijdingsmachine met stoomreiniging en hogedrukfunctie. Hij is helemaal door onszelf en onze partner ontwikkeld en wordt door verschillende bedrijven vermarkt. Hij is overigens niet alleen in te zetten tegen onkruid, maar ook voor de reiniging van stadsmeubilair, fietsenstallingen, graffiti verwijdering, ontstoppingswerken en alle andere objecten in de openbare ruimte.' De Greenkiller is de multifunctionele opvolger van de Weedkiller – de machine voor onkruidbestrijding en kleine reinigingswerken die door H.H. Services al eerder op de markt werd gebracht. 'Deze vernieuwde versie hebben we uitgebreid met een oververhit water-stoomreinigingsfunctie onder lage druk van maximum 35 bar', vertelt Hendrickx. 'Het grote voordeel van lage druk is dat de ondergrond niet beschadigd raakt. Er wordt namelijk geen waterdruk gecreëerd om vervuiling te verwijderen, maar de temperatuur doet het werk.'



Beex onkruidborstel op Avant

De Greenkiller is een multifunctionele onkruidbestrijdingsmachine met stoomreiniging en hogedrukfunctie

Unique sellingpoint is de claim dat Greenkiller onkruid bestrijdt met temperaturen tussen de 120 en 150 graden Celsius of oververhit water, in plaats van het gangbare hete water (98 tot 110 graden Celsius). Hendrickx: 'Hierdoor hebben we voldoende aan 3 tot 4 liter water per minuut, tegenover de gangbare 10 tot 15 liter water per minuut per persoon, om onkruid effectief te bestrijden. Het is wel aan te raden steeds te alterneren bij alternatieve onkruidbestrijding, bijvoorbeeld stoombehandeling af te wisselen met vegen.'

Klein maar fijn

Multihog-importeur Marcel van Dyck is aanwezig in Almere met de CX-reeks van de Ierse Multihog-werktuigdragers. Het betreft de allersmalste versie van Multihog, met een chassisleedte vanaf 115 centimeter en een maximaal toelaatbaar

gewicht van 3500 tot 4000 kilogram. Gerard Vels, de Nederlandse vertegenwoordiger van Marcel van Dyck, wijst op de meegenomen CX55 en CX75. De namen staan voor respectievelijk het model met 55 HP-motoraandrijving en dat met 75 HP-motoraandrijving. 'Ze zijn zo klein en gelijk verdeeld in gewicht, dat ze onder meer perfect ingezet kunnen worden voor heetwateronkruidbestrijding op het trottoir. Een van de eigenschappen van beide modellen is dat je de ingestelde snelheid snel kunt verhogen of verlagen door middel van een pedaal, eigenlijk net zoals bij het gaspedaal in de auto. Je hoeft de PTO dus niet meer uit te schakelen en opnieuw op te starten nadat je de snelheid hebt aangepast, bijvoorbeeld om in een wijk verderop aan de gang te gaan.'



Volgens Vels heeft Multihog de CX-modellen in 2016 geïntroduceerd na feedback van de klanten: met een stille en zéér zuinige 4 final-motor, makkelijker onderhoud, unieke rij-instellingen en een klein formaat. 'Daarmee kan men kosten besparen,' zegt Vels. 'Alle beetjes helpen.'

Multihog verwacht in juni, naast de bestaande CX-modellen, de nieuwe CL-modellen te introduceren. Tevens zullen dan al de eerste exemplaren worden uitgeleverd, onder andere in Nederland, vanuit de nieuwe productielocatie in Ierland. 'Naast meer nieuwe ontwikkelingen tonen we de CL-modellen op de aanstaande GTH-beurs in Biddinghuizen,' aldus Vels.

De zuiginstallatie is verbeterd, waardoor hij stiller, zuiniger en krachtiger is

Integrale aanpak

Al achttien jaar houdt Empas zich bezig met heetwatertechnologie voor onkruidbestrijding, in eigen ontwikkeling en beheer. Op de Demo-Doe-Dag laat het bedrijf de units MCB en MCP zien. De MCP is geïnstalleerd op een Multihog-werktuigdrager. 'Omdat de MCB-unit zo compact is, kan hij op de moeilijkste plekken komen,' aldus hoofd sales en R&D Gerard Baars. 'Daarnaast is de MCB heel duurzaam en gebruikt hij minder dan 40 euro aan brandstof per werkdag. De MCP-unit is vooral inzetbaar voor grotere oppervlaktes; hij heeft een handlans en is ook te verkrijgen in een model voor achter de tractor: de MCP-T.'

Opmerkelijk is dat Baars niet alleen voor eigen parochie preekt: hij gelooft in een integrale aanpak, met de inzet van verschillende onkruidbestrijdingsmethodes. 'Afhankelijk van hoe het seizoen, de groeidruk en de omgeving eruitzien, natuurlijk,' voegt hij eraan toe.

Veeg-zuigmachine

De Demo-Doe-Dag onkruidbestrijding en reiniging heeft een primeur: Rein Drost Machinehandel uit Echteld toont een doorontwikkelde basismachine (Ransomes) met drie losse onkruidbranders eraan, met een werkbare breedte van 1 tot 1,5 meter. Ook brengt Rein Drost de Timan 3400 onkruidborstel en veeg-zuigmachine voor het voetlicht. De zuiginstallatie is verbeterd, waardoor hij stiller, zuiniger en krachtiger is. De Timan-werktuigdrager is multifunctioneel en geschikt voor onkruidborstels, veegborstels, branders, maaiarmen en een sneeuwschuif.

Derde borstel

Ravo Benelux gelooft in de kracht van de derde (onkruid)borstel als schoon alternatief in de strijd tegen onkruid. Onder meer Verheij Integrale Groenzorg heeft voor de Ravo-oplossing gekozen. Op de Demo-Doe-Dag laat het bedrijf zijn Ravo 5 iSerie Euro 6 met optioneel een Ravo derde (onkruid)borstel zien.

In een eerdere Stad+Groen-publicatie haalde Ravo het onderzoek 'Onkruidbestrijding Verhardingen' aan, in 2012 uitgevoerd door de Universiteit van Wageningen. Volgens Ravo kwam uit het onderzoek naar voren dat een veegmachine die is uitgerust met een derde (onkruid)borstel een goede aanvulling is op de diverse methoden van onkruidbestrijding. In het onderzoek werden vijf typen onkruidborstels van verschillende fabrikanten getest. Ravo wees er in de publicatie op dat zijn derde (onkruid)borstel als beste uit de test kwam. Deze borstel is een 100 procent Ravo-product, verkrijgbaar als optie op de Ravo-veegmachines uit de Ravo-5 iSeries. De borstelarm is uitgerust met een linksom en een rechtsom draaiende borstel met hoekverstelling en traploos instelbare toerentalregeling.

Brandertechnologie

Menno Looman van Hoaf Weed Control, onkruidbestrijdingsspecialist op het gebied van branden, infrarood, hete lucht en stoom, legt twee bezoekers de werking uit van de Hoaf-heteluchtbrander, de Weed Air 100. 'De temperatuur van de hete lucht is constant tussen de 700 en 750 graden Celsius,' legt Looman uit. 'De brandertechnologie is feitelijk simpel. Een ventilator stuurt lucht langs vlammen, die zijn afgeschermd van buiten door een vonkenvanger, en stuurt de verhitte lucht daarna naar beneden, naar het oppervlak. Dezelfde ventilator houdt de zijkant van de Weed Air koel.'

De Weed Air 100 heeft een werkbreedte van een meter, weegt 170 kilo zonder de gasvoorziening en heeft volgens Hoaf Weed Control een capaciteit van 1800 vierkante meter bij een rijsnelheid van 1,8 kilometer per uur.

Borstel en kantensnijder

Becx Machines is al jarenlang expert op het gebied van machines voor mechanische onkruidbestrijding en heeft uit overtuiging gekozen voor specialisatie op het gebied van borstelen. 'Op deze manier wordt het potentieel van de dragende machine ten volle benut en worden er geen extra brandstoffen gebruikt voor het branden of koken van onkruid,' aldus Erwin Hommen van Becx Machines. Hij laat de onkruid-kantensnijdermachines OBKS50-35 en OBKS90-45 zien, die een borsteldiameter hebben van respectievelijk 50 en 90 centimeter en een snijmesdiameter van 35 en 45 centimeter. De borstelhoek en werkbreedte zijn mechanisch of hydraulisch te verstellen. 'De beide modellen zijn met opgetrokken snijmes inzetbaar als onkruidborstel,' aldus Hommen.

What's next?

De eerstvolgende GTH Demo-Doe-Dag op 15 juni staat in het teken van *zero emission*. Tijdens deze dag tonen marktpartijen hun gereedschappen, machines en voertuigen op accu. Houd de website in de gaten voor meer informatie!



Be social

Scan of ga naar:

www.Stad+Groen.nl/artikel.asp?id=41-6735