

Wilmer Stuut bij de eerste Hen WPF 100 in Nederland: 'Als je halfverharding regelmatig onderhoud, voorkomt dat kuilvorming.'

Je hebt een smalspoortractor van 66 kW (90 pk) nodig; dan kun je met een Hen WPF 100 in één werkgang veldwegen onderhouden.

De freesmachine leent zich voor het onderhoud van halfverharding met een fractiegrootte tot 60 mm.

Na het frezen verdicht een hydraulisch aangedreven trilplaat het nieuwe profiel.

Auteur: Broer de Boer



Hen WPF 100 met drie werkingsfuncties zorgt voor verbinding bij renovatie halfverharding

1.200 kg staal door halfverharding trekken

We kennen allemaal het beeld van een ooit prachtige halfverharding, die door (te) intensief gebruik veranderd is in een lastig parcours met grote kuilen. Die verandering wordt veroorzaakt door veel regen of opdooi en achterstallig onderhoud, vaak in combinatie met belasting door zware voertuigen. Het Duitse bedrijf Hen ontwikkelde een vrij smalle machine die de slijtlaag van het profiel weer strak, vlak en drainerend maakt. Het is het handigst om hiervoor een smalspoortractor in te zetten, zoals te zien is op bijgaande video. Met de aanbouw-Hen WPF 100 kun je een beschadigde slijtlaag frezen, mengen en weer in profiel leggen. Bij een werkbreedte

van 100 cm en een instelbare diepte tot 12 cm kun je fantastisch werk leveren op een aardvochtig slijtlaag. De relatief zware tractor is nodig vanwege de trekkracht die vereist is om de circa 1.200 kg wegende freesmachine met een lengte van 1.800 mm door de toplaag te bewegen.

Loonbedrijf Bouwman

Eigenlijk was het Groningse loonbedrijf Bouwman uit Noordbroek op zoek naar een geschikte maaimachine, maar bij Green Technology Janssen (GTJ) kwam men oog in oog te staan met een bijzondere frees voor halfverharding. Omdat Bouwman ook infrawerken

uitvoert, was een afspraak met Jip Janssen van GTJ snel gemaakt. Janssen liet voor Wilmer Stuut, de planner van Bouwman, een demomachine uit Duitsland komen. Stuuat: 'Ik heb een proefstuk geregeld bij de gemeente Midden-Groningen. Het ging om een met schelpen halfverhard fietspad. Wij waren verkocht toen we het resultaat zagen en de gemeente was ook tevreden. Nog dezelfde dag hebben we de Hen WPF 100 gekocht. Standaard zetten we hier een smalspoor Fendt 209 voor, want je hebt een wat zwaardere tractor nodig, met een driepuntaanbouw categorie I of II. Aangedreven door de aftakas brengt de machine via een zware haakse



huis gemaakt van Domex-staal. Dit is zeer sterk en stug materiaal, dat geproduceerd wordt volgens een thermomechanisch walsproces. Binnenin, dus rondom de freeswals, heeft de fabrikant een slijtplaat gemonteerd. Die kun je verwijderen door enkele bouten los te draaien. Deze slijtplaat wordt overigens geproduceerd uit een ander metaal: Hardox. Dit is een modern, zeer slijtvast staal, dat ook onder zware mechanische belasting slechts zeer langzaam slijt. Veelal wordt dit materiaal toegepast door ondernemingen die actief zijn in de zand- en grindoverslag. Graafmachinebakken en kippers die hiervan vervaardigd zijn, gaan beduidend langer mee, volgens het Zweedse SSAB. Dit is de ontwikkelaar en de leverancier van zowel Domex- als Hardox-staal.

De werking

De machine werkt het losgemaakte materiaal onder naar voren; de freesas draait namelijk tegen de rijrichting in. Kleinere kuilen worden meteen gevuld. Al het losgemaakte materiaal blijft binnen de glijsloffen, die ook de functie hebben om een gelijk niveau van aanhechting te krijgen met bijvoorbeeld het asfalt van een wegdek. Vervolgens wordt het losgemaakte materiaal verdicht door een hydraulisch aangedreven trilplaat. Daardoor komt het er mooi vlak bij te liggen. Wilmer Stuut: 'In principe hoeft je er niet met de hark bij. Om weer een mooi stevig geheel te krijgen, moet de slijtlaag bij bewerking licht vochtig zijn. Het mag in elk geval niet stuiven. Dan levert de machine het mooiste werk. Voordat wij starten, kijken we eerst naar zo'n werk. We gebruiken een graafmachine om de grote kuilen van tevoren op te vullen met hetzelfde gebruikte materiaal. Ligt een pad teveel aan één kant, dan vullen we ook dat aan. Dat doen we ook als de slijtlaag te dun is om met het materiaal een nieuwe aan te leggen. Het eventuele nieuwe materiaal frezen we door het oude materiaal heen.' De 90 pk-Fendt heeft drie hydraulische aansluitingen: één met een drukloze retour om de trilplaat aan te drijven, en een dubbele aansluiting voor de bediening van de topstang. De bediening van de topstang en die van de hefinrichting spelen een belangrijke rol in de diepte-instelling van de machine. Stuit: 'In principe freest de machine traploos tot een diepte van 12 cm. De chauffeur moet dit op basis van gevoel en vakkennis doen. Liefst maken we een zo dik mogelijke laag los. Na aanrillen ligt zo'n pad er na twee dagen weer uitstekend en uitgehard bij.'

tandwielkast de aandrijving over op de freeswals. Deze heeft 65 beitels en maakt ongeveer 250 tpm. De beitels hebben een ronde schacht en hardmetalen widdapunten. Omdat er bij dit werk weleens een steen klem komt te zitten, zit er een dubbele breekboutbeveiliging op, zowel in de aftakas als in de as die de machine aandrijft.'

Lagering en staal

Je kunt je voorstellen dat werken met zo'n machine gepaard gaat met veel geweld. De freeswals van de Hen WPF 100 heeft om die reden een zware lagering. Daarbij is het frees-

Loonbedrijf Bouwman

Het bedrijf dat als eerste in Nederland de Hen WPF 100 inzette, loonbedrijf Bouwman, is gevestigd in het Groningse Noordbroek. Het is een zeer veelzijdig bedrijf, dat zich gespecialiseerd heeft op het gebied van infra, grondverzet en agrarische werkzaamheden. Het bedrijf telt twintig medewerkers. Op het gebied van infra verricht Bouwman veel werk rondom bouwwerken, worden funderingen en afritten aangelegd, schoolpleinen gerenoveerd en zonneparken bouwrijp gemaakt. Het bedrijf zag nieuwe kansen in aanleg en onderhoud van halfverharding. De machine, met een werkbreedte van 100 cm, is afkomstig van het Duitse Hen AG, aanvankelijk een handelsmaatschappij. Dit bedrijf is sinds 1995 vooral actief op het gebied van onderhoud, instandhouding en renovatie van wegdekken en paden. De verschillende machines hiervoor ontwikkelt en fabriceert Hen zelf.



De glijsloffen zorgen voor een nette aansluiting op het niveau van het wegdek.

Achterstallig onderhoud

Het loonbedrijf zet de machine zelfs in bij echte renovatieprojecten. Zo werd er in opdracht van de gemeente Midden-Groningen een compleet fietspad onder handen genomen. Stuit: 'Hieraan was al jaren geen onderhoud gedaan. We hebben over een lengte van 1 km met een kraan de graszoden afgegraven, totdat we op gravel stuitten dat op een puinbed was aangelegd. Op het gravel hebben we een laag van 3 cm Komex gezet. Dit is een natuursteenproduct, dat onder meer leem bevat. Vervolgens hebben we het gravel en de Komex door elkaar gefreesd, zodat een nieuwe dikke, sterk verdichte en homogene laag ontstond. We voeren dit werk overigens langzaam rijdend uit, met een snelheid van circa 0,5 km per uur. Dit is beter om een goede



De hydraulisch aangedreven trilplaat heeft een drukloze retourleiding.



Een met schelpen halfverhard pad wordt gefreesd.

verdichting te krijgen. Volgens StuuT hebben de wegkanten van de bermen van smalle wegen op het Groningse platteland vaak een halfverhardingstrook. Dat is omdat er veel landbouwverkeer langskomt. Als die strook breder gemaakt is dan 1 meter, betekent dit ook business voor

zal de slijtage sneller gaan dan wanneer er schelpen in verwerkt zijn. De verdichtingsplaat bij de machine van loonwerker Bouwman heeft afmetingen van 100 bij circa 80 cm. Er is ook een tweemeter-uitvoering van deze machine, de Hen WPF 200; die heeft dus een breedte van

Er is een relatief zware tractor nodig vanwege de trekkracht

Bouwman: 'Zonder regelmatig onderhoud komen er kuilen in dit soort halfverharding', stelt StuuT. 'Als het zover is, ben je eigenlijk al te laat: vaak is dan al teveel materiaal verdwenen. Het is kostbaar om dit met verschillende machines te herstellen en het materiaal aan te vullen. Als je er op tijd bij bent, kun je met deze machines dus ook halfverharding langs wegen kostenvriendelijk onderhouden.' Het geluidsniveau valt volgens StuuT wel mee. Dat heeft er alles mee te maken dat de machine op kracht en niet op snelheid werkt. Verder gaat het om een vrij dichte machine, waarbij het geknars minder hoorbaar is door een binnen- en buitendek. 'Het geluidsniveau hangt bovendien van het materiaal af. Het frezen van een asfaltgranulaatpad is geluidsarmer dan van een pad waarin schelpen zijn verwerkt', vult StuuT aan.

Verdichtingsplaat

Een belangrijk onderdeel is de verdichtingsplaat, die zich het best laat vergelijken met een trilplaat. Er zit een Hardox-slijtdeel op dat vervangen kan worden. De levensduur hiervan hangt volledig af van het materiaal dat hij verdicht. Op halfverharding met veel betonpuin

200 cm. De hydrauliekmotor die uiteindelijk de plaat in trilling brengt, hangt volledig trillingvrij en geluidgeïsoleerd met rubberen delen in een motorhuis. De hydrauliek van de tractor, minimaal 35 liter per minuut bij een druk van 120 bar, drijft deze motor aan. Deze motor brengt een contragewicht van 45 kg in beweging, dat op zijn beurt de vrijhangende plaat in trilling brengt. Het mooie van deze machine is dat hij drie dingen in een doet. In de eerste plaats stuwt hij het losgemaakte materiaal in de rijrichting naar voren. Vervolgens komen de zwaarste delen dankzij het overtopfreesprincipe onder in op het pas gefreesde oppervlak te liggen. De materiaaldelen worden daarbij niet verkleind. In de derde plaats wordt de oude, eventueel met nieuw materiaal vermengde losgemaakte toplaag verdicht door de verdichtingsplaat. De verdichtingsplaat maakt dus het nieuwe profiel.

Aansluiting en hechting

Green Technology Janssen (GTJ), met vestigingen in de stad Groningen en Roermond, importeert het merk Hen. Directeur Jip Janssen vertelt dat zijn vader, Peter Janssen, deze machine geruime

tijd geleden op een vakbeurs in het Duitse Eisenach zag. Daarop werd GTJ importeur voor Nederland en België. In Nederland werkt een aantal aannemers met de genoemde tweemeter-versie. Die is dus bestemd voor bredere paden. 'De machine waarmee Loonbedrijf Bouwman werkt, is de eerste versie van 100 cm die in Nederland te bewonderen is', vertelt Janssen. 'In principe kun je er asfalt mee frezen, maar daarvoor is hij niet gebouwd. Het is voor de machine geen enkel probleem als je bij het bewerken van halfverharding naast wegen de altijd iets bredere asfaltonderlaag van het wegdek raakt.' Janssen vertelt dat deze machines veel worden ingezet bij achterstallig onderhoud van halfverharding met schelpen op begraaftplaatsen en op fiets, natuur- en wandelpaden die je in veel gemeentes en recreatiegebieden aantreft. Dan worden oude schelpresten en nieuwe schelpen door elkaar gefreesd tot een nieuwe consistente toplaag. Volgens Janssen is het heel belangrijk dat er bij zo'n bewerking verbinding en hechting komt met de ondergrond: 'Vaak probeert men de ontstane kuilen in halfverharding met nieuw materiaal uit te vlakken. Het probleem is echter dat dit zich niet of onvoldoende aan de bestaande weg hecht. Na twee regenbuien komen dezelfde kuilen dan terug. Materiaal van verschillende partikelgrootte, met onder andere wat steenslag, is belangrijk voor een goede hechting en aansluiting. Bij kuilvorming kiest men vaak voor groot onderhoud. Dan is de inzet van zware frezen nodig om de verharding tot 50 cm diepte los te maken. Zo'n ingreep duurt lang en is kostbaar. De Hen WPF-machines doen drie werkzaamheden in één werkgang.'

Onderhoud

De machine is niet goedkoop in aanschaf, maar simpel en zeer robuust gebouwd met kwalitatief uitstekend staal. Alles is geschroefd met normaal materiaal dat bij elk mechanisatiebedrijf verkrijgbaar is. Alleen de beitels met widadpunten en de slijtplaat van de trilplaat zijn OEM's. De kosten zitten niet in het extensieve onderhoud, eens in de circa 300 uur, maar je zult wel met enige regelmaat met de vetspuit langs de ongeveer vijftien smeernippels moeten. Grote stenen vormen volgens Janssen niet de grootste bedreiging: 'Bakstenen vormen geen enkel probleem. Zand wel! Dit schuurt enorm en kan bovendien overal in en tussen gaan zitten.'




BE SOCIAL
Scan, lees & deel!