



*De C86-baggerschuifboot van Conver kan zowel in stedelijk gebied als daarbuiten worden toegepast.*

# Kleinschalig baggeren met vaartuig dat in de praktijk is ontstaan

Schuifbaggerseizoen in volle gang

**De Conver C86-baggerschuifboot is speciaal ontwikkeld om vijvers en watergangen op te schonen. Dit is een machine die door aannemers wordt ingezet als er niet vanaf de wal kan of mag worden gewerkt.**

**De krachtige schuifboot kan gelijktijdig met de slibverwijdering het bodemprofiel herstellen.**

Auteur: Broer de Boer

De te water liggende Conver C86 oogt als een klein, maar bijzonder bootje. Maar vergis je niet, het kan nog kleiner: het allerkleinste exemplaar wordt door het Conver-personeel liefkozend 'het badkuipje' genoemd. Dit vanwege zijn geringe cascomaten: 175 x 100 x 90 centimeter. De Conver C86 is ruimer bemeten. Aannemerij Baars is één van de bedrijven die baggerschuifwerkzaamheden uitvoert met zo'n nieuwe, Estrin-gecertificeerde boot.



*Hydraulisch stelbare deuren die het profiel van een watergang kunnen volgen*

# ‘Meestal baggeren we in kleine watergangen met weinig tot geen scheepvaart’

## Kleinschalig baggeren

‘Van oudsher mocht je baggeren van 1 september tot en met 15 maart. Die grens is aan het vervagen en we mogen volgens de Flora- en faunawet langer doorwerken. Dat betekent dat we soms zelfs in de zomer aan de slag gaan, onder leiding van een ecooloog. Daardoor hebben we nu veel minder pieken in dit aangenomen werk.’ Aan het woord is Bas Baars. Hij is uitvoerder stedelijk en landelijk baggerwerk bij Baars Aannemerij in Nieuwland. Hij vervolgt: ‘Overall waar je moeilijk met materieel bij de watergangen kunt komen, worden baggerboten ingezet, zowel in de stedelijke omgeving als in het buitengebied.’

Baars: ‘Onze opdrachtgevers zijn gemeenten, provincies, Rijkswaterstaat en waterschappen. Volgens een bepaalde cyclus worden watergangen op de juiste diepte gehouden. Die cyclus, meestal tien à vijftien jaar, hangt mede af van de grondslag, de stroming en bijvoorbeeld de aanwezigheid van bomen. Af en toe baggeren we met ons materieel op een kanaal of rivier, maar meestal speelt ons baggerwerk zich af in kleine watergangen met weinig tot geen scheepvaart – kleinschalig baggeren dus!’ Het materieel dat hiervoor wordt ingezet, is specialistisch. Omdat Baars Aannemerij dergelijke werktuigen in huis heeft, neemt het bedrijf opdrachten aan in heel Nederland.

## C86-baggerboot

De Conver C86-baggerschuifboot is speciaal ontwikkeld om vijvers en watergangen op te schonen. De schuifboot is vooral geschikt voor zachte bodems. Bij relatief lange rechte waterlopen komt de schuifboot het best tot zijn recht. De C86 kan standaard geleverd worden met schuifbladen, met een maximale werkdiepte tot 2 meter onder het wateroppervlak en een werkbreedte tot ruim 8 meter. Met de schuifboot kan verticaal een nauwkeurigheid van 10 cm bereikt worden. De machine is nauwelijks gevoelig voor grof vuil en obstructies. De producent, Conver, kan de machine aanpassen op basis van specifieke eisen en wensen. Voor de machinist zijn er tal van opties om de werkplek persoonlijk in te richten. Naast de C81- en de C86-baggerboot produceert Conver ook de C485-D-duwboot, de C84-beunbak, de C87-snijkopzuiger en de grote C91-baggerboot.

## Specificaties Conver C86

Afmetingen (l x b x h):	2,90 x 1,00 x 0,90 m (transport)
Casco (l x b x h):	1,75 x 1,00 x 0,90 m
Werkbreedte:	0,80-2,75 m
Werkdiepte:	max. 0,70 m
Gewicht:	700 kg (exclusief werktuigen)
Diepgang:	ca. 0,40 m
Kleur:	oranje RAL2004 / grijs RAL7012
Motor:	Yanmar L100N eencilinder diesel, 10 pk (7,4 kW) bij 3600 tpm
Emissieklasse:	tier 4 final (EU-stage IV)
Voortstuwing:	twee onderdekse lieren
Hydraulische installatie:	tandwielpomp, 30 l/min
Brandstoftank:	5 l
Hydrauliek tank:	35 l met retourfilter
Hydrauliekolie:	Univis N46
Maximale vaarsnelheid:	7 km/u

## Werkwijze

Bij Baars Aannemerij werken ze met de Conver C86. Enkele specificaties hiervan vindt u in de tabel. Bas Baars: ‘Deze baggerboot hebben we ruim een jaar geleden aangeschaft ter vervanging van een 20-jarige schuifboot. We vervoeren onze Conver C86 meestal met een kraanauto naar de werkplek. Die kraanauto is stand-by om hem in en uit het water te tillen. Daarvoor dienen de zes hijsogen waaraan je spanbanden kunt vastmaken. Trekker en kraan vormen vaste punten om de boot heen en weer

te trekken door de watergang. Daartoe zijn er benedendeks twee hydraulische lieren met staalkabels op de trommels geplaatst. Je brengt de kabel uit, bijvoorbeeld 40 meter. Vervolgens gaat het hydraulisch bediende frame van het schuifbord naar beneden en trekt de lier de schuifbaggerboot naar de trekker toe. Het organische slib schuif je als het ware over de vaste bodem van de watergang naar een graafmachine. Daar aangekomen schept en knijpt die het opgeschoven slib bijvoorbeeld in een container om te worden afgevoerd. De vaste bodem blijft hierbij zoveel mogelijk in tact.’

## Schroef en schuifbord

Er zit uiteraard een schroef aan de Conver C86, in het jargon de ‘vijzel’. Gebruikt Baars die dan niet? ‘Zo weinig mogelijk!’, antwoordt hij. ‘Je kunt de kabel al varend uitbrengen. Wij doen dat eenmaal naar achteren, om hem daar vervolgens vast te maken aan het trekpunt. De kans is groot dat je slib loswoelt en zelfs mixt met de schroef. Het water vervuult dan sterk, terwijl de deeltjes later weer naar de bodem



Zowel de voor- als de achterlier staat onderdeks. Een speciale constructie moet verwondingen door een brekende en zwiepende kabel voorkomen.



zakken en je al gauw weer moet baggeren. Die schroef is handig bij manoeuvreren, of bijvoorbeeld om de boot in een kom te sturen zonder de kabel los te maken. De schroef heeft een hydraulische aandrijving, die wordt gevoed door olie van een hydromotor. Deze pompt bovendien olie naar de zes dubbelwerkende

ver schuif je zo tientallen meters slib richting kraan. Daarna ga je terug en doe je de rest op dezelfde manier. De niet in werking zijnde lier zet de machinist daarbij in de vrijloop. Dit is voldoende om de boot goed op koers te houden. De bodem van een watergang is nooit helemaal mooi en strak. Bij baggeren met een

## ‘Baggeren op een plaats waar een watervogel nestelt, is niet toegestaan’

cilinders, waarmee we het schuifbord bedienen. Van dat laatste hebben we overigens drie types bij deze machine, zodat we kunnen werken met een breedte van 1,5 tot 8,0 meter. Je kunt ze vrij gemakkelijk verwisselen aan het parallellogramvormige frame. Naast het middenstuk rechtvoor zitten aan beide kanten “deuren”, zoals wij ze noemen. Die deuren kun je hydraulisch stellen, zodat ze het watergangprofiel volgen. Met beide deuren kun je ook enigszins de baggerbreedte instellen. Daarnaast kun je deze hele schuifbordconstructie heffen, en stekend of slepend zetten. Afhankelijk van de dikte van de sliblaag en de eisen van de opdrachtge-

ver schuifboot merkt de machinist het meteen zodra hij de vaste bodem van het profiel raakt. Je schuift de bagger er voortdurend overheen. Zo’n schuifboot is er niet op gemaakt om zand, klei of leem te verplaatsen. Bij een veenbodem moet je als machinist goed opletten. Hoe diep je moet baggeren, conform bestek, is dus vooral een gevoelskwestie.’

Over de obstakels die Baars tegenkomt bij het baggeren, vertelt hij: ‘Daar heeft deze Conver geen moeite mee. In stedelijk gebied zijn dat vaak fietsen, brommers en winkelwagentjes. Dat metaal scheiden we van het slib. Soms leg-

gen we daarvoor zelfs een grofmazig rooster op de afvoercontainer. Voor de bestemming van het slib zijn we afhankelijk van de uitslag van het bodemonderzoek. Soms kunnen boeren de organische massa gebruiken op weilanden of bouwland; soms wordt het gebruikt voor ontdieping van meren of voeren we het af naar slibdepot de Slufter bij de Maasvlakte.’

### Ecologie

Maken bewoners weleens opmerkingen over jullie werk? Je grijpt toch in een ecosysteem in? Baars: ‘Communicatie over de werkzaamheden is van groot belang. Veelal melden onze opdrachtgevers omwonenden wat er staat te gebeuren. Wij proberen zo netjes en veilig mogelijk te werken, zonder het verkeer te hinderen. Zorg voor het (aquatisch) milieu is van belang. De te baggeren watergangen worden voor aanvang gescand door een ecoloog die door ons wordt ingehuurd en zijn bevindingen uitbrengt. Baggeren op een plaats waar een watervogel nestelt, is niet toegestaan. Soms kun en mag je er verantwoord langs; een andere keer stop je 10 meter voor het nest. Omdat dat laatste stukje ook gebaggerd moet worden, slaan we zo’n watergang vanuit efficiëntie-overwegingen meestal voorlopig over.’ Baars is goed te spreken over zijn nieuwe baggerboot: ‘Onze vorige was 20 jaar oud. Deze is moderner en bovendien gecertificeerd, wat nu verplicht is voor varende werktuigen. De capaciteit van deze C86 is groter dan die van onze vorige boot. Verder kun je comfortabel op de bestuurderstoel zitten, met alle joysticks om de boot te bedienen naast je en een dashboard voor je. Daarop kunnen alle vitale gegevens omtrent motor, hydrauliek en spanning op de kabels worden afgelezen. Daar zitten ook de schakelaars en waarschuwinglampjes. Dit geeft een goed overzicht van het werk. De nieuwe Stage V-motor is beduidend stiller, veiliger en schoner. Het is mogelijk om een cabine met verwarming te laten installeren, maar daardoor is het moeilijker om onder vaste bruggen door te varen.’

### Krachtige ‘baggeropduwboot’

Hoe kwam de Conver C86 eigenlijk tot stand? ‘Dit type werktuig is ontstaan in 2003’, vertelt Jèthro Zwets, die als verkoper bij producent Conver werkt. Eerder was Zwets vijf jaar betrokken bij het afbouwen van machines in Giessen: ‘Een waterschap had behoefte aan een machine die in smalle sloten de bagger kon opduwen; de oude was versleten. Wij kwamen overeen

die te gaan bouwen. De eerste naam van onze machine was de 'BoB', de baggeropduwboot. We tekenden en ontwikkelden de machine en deden aanpassingen. Onze klant bestelde meteen drie stuks. Het ging om een open boot, dus zonder dek. De Conver C86 is dus helemaal vanuit de praktijk ontstaan. Sindsdien hebben we vooral het systeem veranderd, niet de vormgeving. De machine wordt nu volledig elektrisch bediend en gestuurd, vanaf een gesloten bovenkant. De overgedimensioneerde 48pk-motor voldoet aan de stage V-emissienormen. Deze motor drijft de hydromotor aan die de benodigde olie levert voor de werking van de twee lieren, de cilinders van het frame van het schuifbord, de deuren aan het schuifbord en de vijzel (aandrijvingsschroef, red.). In totaal zijn er zes dubbelwerkende cilinders aan boord, die een elektrische proportionele aansturing hebben, zodat de machinist er heel secuur en voorzichtig mee kan werken. En wat kracht betreft: een machinist vertelde me recentelijk dat hij met deze machine tien vrachtwagenladingen slib in één keer naar de kraan had geduwd. Slib is uiteraard lichter dan zand en laat zich onder water ook vrij wrijvingsloos verplaatsen.'

#### Gecertificeerd

De Conver C86 is dus gemaakt volgens een beproefd en goed werkend concept; het is een varend werktuig dat voldoet aan de certificeringseisen. Zwets: 'Af fabriek voldoen we aan de normen van de Estrin. Dat betekent een goedkeuringscertificaat voor de komende tien jaar, zonder tussentijdse inspecties op dit gebied.'

## 'De stoel van de machinist is naar twee zijden 90 graden draaibaar'

Voor deze certificering hebben we kleine zaken aangepast, zoals veiligheidswaarschuwingen en de afsluiting van de brandstoftank.' Veiligheid is een belangrijk aspect op zo'n schuifboot. Vooral de twee lieren leveren veiligheidsrisico's op. Deze heeft Conver nu benedendeks geplaatst. De staalkabels met vóór 3,1 ton trekkracht en achter 1,6 ton vormen ook een groot risico bij breuk. Zwets: 'Daartoe hebben we een bijzonder systeem ontwikkeld. De kabels lopen vanaf de trekker/kraan schuin naar onder de boot. Via een stelsel van looprollen komen ze uiteindelijk verticaal aan boord. Daarna lopen de staalkabels over twee looprollen horizontaal over het dek. Vervolgens verdwijnen ze verticaal door het dek naar de betreffende lier. Hiermee is het gevaar afgewend dat het lichaam van de machinist met een zwiepende, brekende kabel in aanraking komt.'

#### Opmerkelijk

Volgens Zwets zijn de constructie en de verstel-

mogelijkheden van het frame met beide deuren de bijzonderste kenmerken van de baggerschuifboot: 'Die deuren zijn aan de walzijden lager dan de bevestiging aan het frame.' Zwets: 'De machinist kan spelen met het – deels of volledig – openzetten van de deuren en het stekend zetten van het schuifbord. Hierdoor kan hij het onderwaterprofiel volgen: als V-vorm of als volledig vlak. Ten slotte hebben we de stoel van de machinist met de bediening naar twee zijden 90 graden draaibaar gemaakt. Het is van belang dat je in smalle sloten goed om je heen kunt kijken bij de uitvoering van deze werkzaamheden. Om deze reden hebben we het motorluik in de laatste serie verlaagd. De boot heeft in totaal zes hijsogen, om zelfs met schuifbord in en uit het water te kunnen hijsen. Er kunnen twee wielen worden gemonteerd, om stukken over de weg of het land te kunnen overbruggen.'



*Jèthro Zwets noemt de constructie en de verstelmogelijkheden van het frame met beide deuren het meest bijzondere aan deze Conver-baggerschuifboot.*



**BE SOCIAL**  
Scan, lees & deel!