

Funderingsspecial

Infrastructuur woningbouw utiliteitsbouw en innovaties

BOUWAKTUA

JAARGANG **11** DECEMBER **2022**



Balm versterkt, herstelt en beschermt beton

De kracht van koolstoflijmwapening en kathodische bescherming

In de constructieve versterking, verlenging van de levensduur en duurzaam onderhoud van infrastructurele werken zijn steeds rationelere keuzes voorhanden. Zoals koolstoflijmwapening en kathodische bescherming. Daardoor krijgen verkeersbruggen of viaducten weer een langjarige toekomst. Bovendien zijn deze technieken duurzamer, goedkoper, sneller en veroorzaken nauwelijks hinder in de gebruiksfunctie.



Project Wilhelminasluis Zaandam (koolstoflamellen en -bars)

Meer dan een eeuw oud zijn de Beatrixbrug en Wilhelminabrug, samen met de naastgelegen Wilhelminasluis. De bestaande constructies in het centrum van Zaandam hadden onder meer door overbelasting schade opgelopen, en de brug/sluiscombinatie zou vrijwel niet te vervangen zijn zonder een tot twee jaar van enorme stremming met tijdelijke voorzieningen of omleidingen voor het verkeer over het water en de weg. Samen met bouwkundig aannemer Heijmans is er besloten alle landhoofden en delen van de dragende constructie van het dek te herstellen en te versterken met koolstoflijmwapening en koolstofbars.

Koolstoflijmwapening, ook bekend als plakwapening, versterkt als een exoskelet de betonconstructie van buitenaf. Het is een techniek die Balm in zowel de woningbouw, utiliteit als weg- en waterbouw toepast. En dus ook bij het brug/sluiscomplex in Zaandam, waarvan de renovatie in 2021 werd opgeleverd. Al meer dan een jaar daarvoor zat Balm samen met de al meer dan vijftien jaar vaste samenwerkingspartner constructiebureau ABT uit Velp aan tafel bij de opdrachtgever om de belangrijkste vragen door te spreken: welke behandeling heeft dit kunstwerk nodig om probleemloos weer langdurig levensvatbaar te worden, en hoe kan het werk in zo kort mogelijke tijd worden uitgevoerd? Op basis van de constructieve berekening van het ingenieursbureau dat over specialistische infrastructurele kennis beschikt enerzijds, en anderzijds hechtsterkteproeven op de

betonnen ondergrond door Balm, werden uiteindelijk twee varianten in koolstoflijmwapening toegepast. Naast reparatie van de schade door overbelasting en corrosie, is er namelijk gekozen om de sterkte te upgraden in verband met de toegenomen druk- en dwarsbelasting. Voor het verwerken van de dynamische en statische drukbelastingen zijn koolstoflamellen met een epoxylijm bevestigd; deze zijn sterker dan staal en lichter in gewicht, en ook is het veelal niet nodig te verankeren, waardoor het aanbrengen minder tijd kost. Daarnaast zijn er koolstofbars - ronde staven van koolstof - in geboorde gaten of gezaagde sleuven aangebracht om met name de dwarskrachten op te vangen.

Project Eembrug Eemnes (kathodische bescherming)

Soms vinden schades binnenin het beton plaats, zoals wanneer de concentratie chloriden in het beton te hoog wordt waardoor het wapeningsstaal plaatselijk door putcorrosie wordt aangetast. In deze situaties past Balm kathodische bescherming toe. In tegenstelling tot koolstoflijmwapening versterkt dat niet het beton, maar beschermt de wapening tegen verdere aantasting door onder meer doozouten, zeezouten en beton waarin te veel chloride is gemengd. Omdat bij de Eembrug in Eemnes de landhoofden waren aangetast door agressieve putcorrosie, stonden er twee opties open: afbreken en opnieuw storten, of het corrosieproces een halt toeroepen via kathodische bescherming. Het principe van de techniek bestaat erin de potentiaal van de wapening te verlagen, waardoor de corrosie vertraagt of wordt stopgezet. Deze potentiaalverlaging

wordt bekomen door kunstmatig elektronen toe te voeren aan het wapeningsstaal. In feite worden de chloride-ionen van het staal afgestoten. Alle wapening die nog intact is blijft gehandhaafd, waar nodig worden de aangetaste delen uitgefreesd en vervangen door nieuwe wapening. Daarin zijn bovendien sensoren aangebracht waarmee permanent op afstand het gedrag van de nog aanwezig chlorides in het systeem kan worden gevolgd en vastgelegd. Aangevuld met elke twee tot drie jaar visuele inspectie ter plaatse.



Specialistische kennis

Vanwege de specialistische kennis wordt Balm door provincies, gemeenten en de overheid gevonden voor het opwaarderen naar een hogere belastingsklasse van kunstwerken en het constructief herstellen van betonschade. Kunstwerken die feitelijk aan het einde van hun levensduur zijn, worden door tijdig en deskundig ingrijpen toekomstbestendig behouden, met bovendien een garantie van vijftientig tot vijftig jaar. Het portfolio bevat behalve de genoemde projecten ook onder meer spoorbruggen van Prorail uit 1875, een grote brug in Middelburg die aan de



Balm BV
Eendrachtsweg 9
4131 NS VIANEN
T. 0347-37 41 74
E. info@balmbv.nl
I. www.balmbv.nl

Inhoud

Balm:

De kracht van koolstoflijmwapening en kathodische bescherming

2

H. van Dieren:

H. van Dieren gaat écht elektrisch heien

5

Dieseko Group:

Founding the Future

7

Jaap Estié, directeur NVAF:

"De bouw is cruciaal voor een klimaatbestendige wereld"

8



Fundex:

F4800 versus F4800 ZE bij bouw appartementen Breskens

11

Machinebouwer Lebotec:

Totaalleverancier van funderingsmachines

13

Uw partner voor mortelschroefpalen van $\varnothing 300$ tot 600 mm, lengte: tot 22,30 m' materieel: tot 50 ton

En uw partner voor stalen buispalen

- Schroefinjectie
- Casing draaipaal.
- Heien

Kroeze

Partner in aannemerij, funderings- en injectietechnieken

www.kroeze-beesd.nl

Infrastructuur woningbouw utiliteitsbouw en innovaties

BOUWAKTUA

Breng uw bedrijf doelgericht onder de aandacht van architecten, bouwbedrijven en woningbouwcorporatie's in print en digitaal.

Informatie **Bouwaktua**
023-785 40 24 / 06-30 06 17 91

COLOFON

Redactie adres
Reclamebureau Bouwaktua
Zuider Tuindorpslaan 26, 2015 HR Haarlem
Telefoon: 023-785 40 24
Sandra Bronkhorst: 06-30 06 17 91
Jaap Bronkhorst: 06-23 94 17 02
E-mail: bouwaktua@gmail.com
Internet: www.bouwaktua.nl

Vormgeving en opmaak
Reclamebureau Bouwaktua
Zuider Tuindorpslaan 26, 2015 HR Haarlem
Telefoon: 023-785 40 24
Sandra Bronkhorst: 06-30 06 17 91
Jaap Bronkhorst: 06-23 94 17 02
E-mail: bouwaktua@gmail.com
Internet: www.bouwaktua.nl

Teksten
Accent Grave: Copywriters
Golfresidentie 119, 8251 NS Dronten
Telefoon: 0321-31 11 61
E-mail: info@accentgrave.nl

Advertentie-exploitatie
Mevr. A.D. Bronkhorst-Dros
Zuider Tuindorpslaan 26, 2015 HR Haarlem
Telefoon: 023-785 40 24
E-mail: bouwaktua@gmail.com

© Niets uit deze uitgave mag gepubliceerd worden zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.

De advertentie-afdeling van bouwaktua wijst de adverteerders erop dat van tevoren niet kan worden bepaald waar hun advertenties worden geplaatst. Aan verzoeken die daarmee verband houden, zal uiteraard alle aandacht worden besteed.

Algemene mededeling
Bij keuze van illustratiemateriaal is zoveel mogelijk getracht om de daarop rustende auteursrechten te ontzien en/of te honoreren. Zij die menen niettemin bepaalde auteursrechtelijke aanspraken te stellen worden verzocht zich in verbinding te stellen met de uitgeverij. Hoewel de informatie, gepubliceerd in deze uitgave, met zorg is uitgezocht en gecontroleerd sluiten uitgever, redactie en auteurs uitdrukkelijk iedere aansprakelijkheid uit voor eventuele onjuistheid en/of onvolledigheid van de verstrekte gegevens.



UW KENNISPARTNER VOOR HET KEREN VAN GROND EN WEREN VAN WATER

BODEMAFSLUITING

- Droge en schone bouwkuip
- Weinig tot geen grondwateronttrekking
- Niet milieubelastend

GRONDSTABILISATIE

- Zettingsvrij opvangen van funderingen
- Trillingsvrije techniek
- Geen groot materieel nodig

BOUWKUIPINJECTIES

- Dichten van lekkages in beton & damwanden
- Ook bij calamiteiten
- Breed scala aan injectiematerialen

Wij adviseren u graag >

BODEMINJECTIE.NL

BEL: 03 47 - 37 03 03



WAT KUNT U VAN ONS VERWACHTEN? INNOVATIEVE OPLOSSINGEN, SCHERPE PRIJS & EERLIJK ADVIES

Junttan-heimachine voor belangrijk deel op eigen specificatie gebouwd

H. van Dieren gaat écht elektrisch heien

Begin 2023 moet de machine volgens planning worden afgeleverd: een volledig elektrische heistelling mét extra accupakket. En dat laatste is belangrijk, want daardoor kan H. van Dieren Hei- en Waterwerken bv elke dag een volle lading wisselen vanuit de eigen zonnepanelen. Geen vervuilde dieselaggregaat dus, maar honderd procent schoon heiverk.



drie maanden waarin er een stevig tempo werd aangehouden zaten de palen er in september in. "Het brengt best een flinke organisatie met zich mee om de goede palen te slaan, op tijd, en op de juiste plek", aldus Van Dieren. "Het ging om grote palen met verschillende afmetingen en wapening, en heel veel schoorpalen. Gelukkig hebben we hiervoor ruime ervaring in huis."

Verzware van het elektriciteitsnet

Daarnaast heeft het bedrijf ook een bijdrage kunnen leveren aan de verzware van het elektriciteitsnet in Nederland, dat zucht onder congestie en overbelasting. "Met onze zes miniheistellingen hebben we het afgelopen jaar door heel Nederland aan veel onderstations en regelstations gewerkt. Die zijn allemaal in stalen buizen uitgevoerd die trillingsarm geheid moesten worden en ter plaatste afgestort. De eerste stalen buis die in de grond wordt geheid is voorzien van een aangelaste voetplaat. Zo kan de tweede stalen buis er op worden bevestigd. Het heien gebeurt met een speciale techniek zodat er minder trillingen vrijkomen dan bij een prefab paal. Wanneer de stalen buizen de juiste diepte hebben bereikt, worden ze volgegoten met beton. Bij deze werkzaamheden komt eveneens behoorlijk wat coördinatie kijken omdat de veiligheidseisen op zulke projecten een stuk hoger zijn in verband met de nabijheid van stroomstations. Hier bewijst zich opnieuw de waarde van vaste ploegen die dit soort opdrachten al twintig tot dertig jaar met elkaar doen. Dat voorkomt faalkosten, werkt snel, en leidt tot grote tevredenheid bij opdrachtgevers."

H. van Dieren
Hei- en Waterwerken

Hei- en Waterwerken H. van Dieren bv
Tasveld 20
8271 RW IJSSELMUIDEN
T. 038-33 176 73
E. info@hvandieren.nl
I. www.hvandieren.nl

"We hoeven heus niet per se overal de eerste in te zijn, maar vinden het wel belangrijk om mee te gaan in de ontwikkeling", stelt directeur Harry van Dieren. Net als alle andere partijen in de bouw komt hij steeds vaker in bestekken de eis van weinig of geen uitstoot tegen. Maar het zijn niet alleen milieuoverwegingen waarom de elektrische heimachine is aangeschaft, zo zegt hij: "In ons bijna honderdjarige bestaan hebben we altijd al aandacht gehad voor innovatie. De meerprijs is het ons best wel waard, als we straks maar een machine hebben staan die voldoet aan de verwachtingen."

Uitneembare accu's

Het familiebedrijf heeft zich op voorhand goed georiënteerd in de markt, en ervoer wisselend vertrouwen in de daadwerkelijke

prestaties van de diverse machinemarken. Uiteindelijk viel de keuze op Junttan, die met de PMX2e de eerste elektrische heistelling ter wereld afleverde die volledig op accu's werkt. Gebaseerd op de bewezen sterke Junttan PMx22 heistelling, maar dan niet langer een dieselmotor als aandrijving van het hydraulisch systeem, maar met een moderne elektromotor. Het vermogen komt uit een accupack aan de achterkant van de stelling, waar in de voorgangemodellen het contragewicht zat. Van Dieren: "De machine die nu voor ons in aanbouw is, is eveneens vergelijkbaar met de PMx22, maar aan het ontwerp hebben we in overleg met Junttan al onze ervaringen, kennis en kunde toegevoegd. Dit is dus een andere machine dan de PMX2e, het wordt een unieke installatie." Gebleven zijn de twee afzonderlijke en uitneembare accu's in plaats van één

vast pakket. Elke accu biedt voldoende vermogen om de heimachine een dag in bedrijf te laten zijn. "Het andere accupack laden we in de tussentijd op, waarvan de elektriciteit rechtstreeks van onze eigen zonnepanelen komt. Groener kan niet. Want als we het doen, doen we het ook goed; niet alleen voor het plaatje."

Nieuw stadion SC Cambuur

Tussen het ontwerp van de machine door, is er ook hard gewerkt aan diverse uitdagende projecten. Zoals het heien van circa zeventienhonderd palen voor het nieuwe stadion van eredivisionist SC Cambuur in Leeuwarden. Het nieuwe gebouw herbergt straks overigens niet alleen vijftienduizend supporters, maar ook zo'n duizend studenten van ROC Friese Poort en omvat commerciële ruimtes voor verhuur. Na

GEOSONDA

GEOTECHNIEK

Sonderingen
Boringen
Bomdetectie
Injectie
Geomonitoring
Landmeten
Paalcontrole

Geosonda B.V.
Curieweg 19
2408 BZ Alphen aan den Rijn
T. +31 (0)172 44 98 22
info@geosonda.nl

www.geosonda.nl

Member of ABO-Group

FUNDEX

Informatie op aanvraag

- Fundex® palen
- Fundex® palen met groutinjectie
- Fundexcombi palen
- Tubex® palen met groutinjectie
- Vibrex® palen
- Supervibrex® palen
- Fundex® trekankers
- MW palen
- TWIN-buispalenwand
- Stalen buispalen
- Grindkernen



THE ART OF PILING TECHNOLOGIES

Funderingstechnieken Verstraeten BV

Brugsevaart 6
4500 AB OOSTBURG
T: +31 117 45 75 75

F: +31 117 45 75 50
E: fundex.nl@fundexgroup.com
I: fundexgroup.com

H. van Dieren
Hei- en Waterwerken

Al meer dan 90 jaar een geheid begrip!

Door de jaren heen heeft H. van Dieren een goede en betrouwbare reputatie opgebouwd op het gebied van traditionele heitechnieken alsook met de realisatie van funderingsconstructies en diverse paalsystemen.

De beschikbaarheid van een eigen kraakmachine maakt ons een completer en flexibeler bedrijf. Ook het transporteren van de heistellingen wordt in eigen beheer uitgevoerd.



Direct contact
038 33 176 73
info@hvandieren.nl

Adresgegevens
Tasveld 20
8271 RW IJsselmuiden

Volg ons op Facebook



Founding the Future

Dieseko Group is de afgelopen twee jaar hard bezig om de route naar zero-emissie daadwerkelijk in te vullen met equipment. Inmiddels zijn de elektrische Woltman 90DR-e en de 700e Elektrisch-Hydraulische Power Unit klaar en kunnen morgen al worden ingezet. Parallel wordt ook hard gewerkt aan de ontwikkeling van elektrisch aangedreven trilblokken en boormotoren.



90DR-e voor de Woltman fabriek in Giessenburg

BAM-Woltman 90DR-e

In ongeveer een jaar tijd heeft het Woltman-team samen met industrie-experts en BAM Infra Nederland (opdrachtgever) de 90DR-e ontwikkeld én gebouwd. In oktober werd op Bauma in München deze elektrische boorstelling voor het eerst aan het publiek getoond. Twee belangrijke resultaten uit die samenwerking zijn de enorm hoge veiligheidseisen die worden gehanteerd en de keuze om gebruik te blijven maken van hydrauliek. Door dit laatste blijft deze kraan geschikt om verschillende bestaande hydraulische gereedschappen in de make-laar te hangen en emissieloos aan te drijven.

Achterop de kraan is een accu-container geplaatst met 1000 kWh vermogen. Die levert de stroom voor de grote PM-motor die op zijn beurt de hoofd-hydrauliekpomp aandrijft voor de grootste energiegebruiker: de boormotor. De hydraulische- en accusystemen zijn gekoppeld zodat beide circuits elkaar ondersteunen bij piekvermogens.

Opladen

De 90DR-e kan op haar 125A-aansluiting in één nacht voldoende bijladen voor een gemiddelde werkdag. Daarnaast is een 63A aansluiting beschikbaar voor maximale flexibiliteit op de bouwplaats.

Ontwikkeling

Dieseko heeft veel onderzoek gedaan om tot de beste uitgangspunten te komen. Er is o.a. gekeken naar het vermogensgebruik op de bouwplaats. Op basis daarvan is een krachtbron gekozen en is de accucapaciteit bepaald.

Opmerkelijk in het ontwerp is dat er is gekozen om de vermogensvraag te verdelen over twee motoren en twee accu's. Hierop is patent aangevraagd. Het rijwerk en lieren worden via een relatief kleine PM-motor aangedreven die draait op een interne 200kWh accu. Hiermee kan de kraan zichzelf lossen van de vrachtwagen, dat moet oprichten en enkele honderden meters rijden.

Flexibiliteit

De markt wil het liefst morgen al emissieloos werken maar iedereen zit ook met een hoop vragen. Wat is de beste energiebron, wat doe ik met mijn huidige machinepark, waarin ga ik investeren? Ons uitgangspunt is zero emissie te bereiken met bewezen technologie. En zodanig slim dat onze klanten flexibiliteit houden ten aanzien van te selecteren energiebronnen. Ontwikkelen doen we samen met gespecialiseerde partners en we gebruiken uitsluitend a-klasse componenten. Bijvoorbeeld oplaadbare batterijen die een valtest van 4 meter hoogte kunnen doorstaan, die gecertificeerd zijn, en ook nog eens recyclebaar zijn.

Aan het werk

Eind januari zal de boorstelling officieel worden overgedragen aan BAM Infra Nederland en kan hij beginnen aan zijn eerste klus. Woltman zal deze eerste 90DR-e met trots overdragen; het was een spannende en unieke ontwikkeling waar het hele bedrijf de afgelopen 12 maanden bij betrokken was.

700e Electric Hydraulic Power Unit

Sinds 2017 bouwt Dieseko al elektrisch-hydraulische powerpacks voor specifieke toepassingen, in 2022 is er een complete nieuwe serie van de tekenafel gerold waarmee de complete lijn trilblokken maar ook andere hydraulische tools als heihammers, drukmachines, boren, baggerpompen etc. mee kunnen worden aangestuurd. De 700e is de eerste die geproduceerd is van deze serie en is beschikbaar voor verhuur. Naast de bestaande range van diesel-hydraulische powerpacks zijn de nieuwe elektrisch-hydraulische powerpacks met zero-emissie een prachtige aanvulling op het Dieseko product portfolio.

Meer info: kijk op www.diesekogroup.com

Dieseko Group B.V.

Lelystraat 49
3364 AH SLIEDRECHT
T. 0184-410333
E. info@diesekogroup.com
I. www.diesekogroup.com



DIESEKO GROUP
FOUNDATION EQUIPMENT

De twee PM-motoren: rechts (de grootste) voor de boormotor



Zicht vanuit de cabine omhoog



Dashboord met nu ook de statusweergave van de accu's



De Elektrisch-Hydraulische Power Unit PVE 700e

Jaap Estié, directeur NVAF, over risico's Schone Lucht Akkoord

“De bouw is cruciaal voor een klimaatbestendige wereld”

Natuurlijk is ingrijpen in de klimaatveranderingen nodig. Maar tegelijkertijd moeten er dijken worden verhoogd en andere duurzame bergen worden verzet. Het laatste dat er dus moet gebeuren is een bouw- en daarmee funderingssector die stil komt te liggen. ‘Massa = kassa’ is daarom een veel betere koers, zegt Jaap Estié, de voorman van de Nederlandse funderingsbranche. Oftewel: stikstofreductie zit 'm niet in die paar funderingsmachines, die overigens nauwelijks te elektrificeren zijn.



Jaap Estié, directeur NVAF

Op de Bauma 2022 stond er echt eentje: een grote elektrische funderingsmachine met maximaal 50 meter makelaar en 500 kNm boorkoppel over de gehele lengte. Een ontwikkeling die Jaap Estié van harte toejuicht. Maar de vlag kan nog niet helemaal uit, stelt hij. “Beleid wordt te vaak gemaakt vanuit wensdenken. Op veel bouwplaatsen is de benodigde stroomaansluiting niet voorhanden. Sterker nog: ik hoorde laatst op een bijeenkomst van de ingenieursvereniging KIVI dat met de huidige snelheid van elektrificatie in 2050 de stroomvraag in Nederland is verviervoudigd. Terwijl de netbeheerders op dit

moment allerlei noodgrepen uitvoeren omdat het elektriciteitsnet noch de teruglevering noch de vraag naar stroom aankan.”

Uitzonderingsregel

Het gevolg van het ontbreken van de juiste aansluitingen is dat de elektrische bouwmachines vooralsnog met een brandstofmotor worden opgeladen. Wég is de zero emissie. Bovendien is het bijna niet te doen om funderingsmachines in de zware motorcategorieën emissieloos te maken, ondanks de goede uitgangspunten van de routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB). Reden waarom Estié namens

de funderingsbranche recent met de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland om de tafel zat. En het hem lukte om dit agentschap van het Nederlandse Ministerie van Economische Zaken en Klimaat en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit achter zich te krijgen voor het opstellen van een uitzonderingsregel. “Dit zijn machines waar bijzonder kleine series van gemaakt worden, misschien een handvol per jaar. Beter is het ‘massa is kassa’-principe: zorg als overheid dat je ergens een grote klap maakt om daarmee je reductie te behalen, en richt je niet op de niche waar je met veel inspanning slechts



heel kleine effecten bereikt. Bovendien kopen onze leden dit equipment met een outlook van vijftien tot twintig jaar inzet, en het zou kapitaalvernietiging en extra milieubelasting betekenen als de machines voor het einde van hun levenscyclus aan de kant worden gezet.”

Bouw biedt uitweg

Naast de praktische hindernissen op de bouw ervaren de funderingsbedrijven nog meer tegenwind in de vorm van het Schone Lucht Akkoord. Inmiddels hebben alle twaalf provincies en al zo'n honderd gemeenten het akkoord getekend, waardoor voor bepaalde funderingsmachines zero emissie de norm is. Estié: “Maar zero emissie is er helemaal niet in voldoende mate terwijl er wel gebouwd moet worden. Met als gevolg dat er wordt ingeschreven met ZE-materiaal, maar zodra de bouw van start gaat, wordt er gewoon volledig

gemotoriseerd ingezet. Een slechte zaak natuurlijk, maar dit is wel de realiteit. De grootste bedreiging echter vind ik dat niet voldoende wordt gezien dat juist de bouw de sleutel heeft voor de oplossing van de belangrijkste crises van dit moment: de klimaatcrisis en de woningcrisis. Als Nederland wil anticiperen op de stijging van de zeespiegel, dan moeten we dijken verhogen, waterkeringen bouwen, duinen versterken. En als er geen huizen komen, dan ontstaan er enorme sociale effecten van jongeren die lang thuis wonen en die er niet aan toe komen om zelfstandig te wonen. In beide uitdagingen speelt de bouw een cruciale rol in het bieden van een uitweg.”

Continuïteit in de bouwstroom

Maar als strenge wet- en regelgeving daarentegen zorgt dat de bouw stil komt

te liggen, wat dan? “Dan gaat er kennis verdwijnen en ontstaat er nog minder instroom in de branche”, voorspelt Estié. “Het is daarom van groot belang dat de overheid continuïteit in de bouwstroom garandeert. De partijen moeten uit hun loopgraven komen en met elkaar gaan praten. Er is geen oneindigheid over de doelen, maar verschil van inzicht over de weg daarnaartoe. Met relatief eenvoudige maatregelen zoals hermotorisering van funderingsmachines naar stage 5 kunnen we ten opzichte van oude motoren meer dan negentig procent CO₂ en stikstof reduceren. Daarmee wordt al een heel groot deel van de duurzaamheidsdoelstellingen bereikt. Laten we realistisch onder ogen zien dat we hier op een postzegel leven, en dat duurzaam en veilig leven alleen met concessies bereikbaar is.”



Nederlandse Vereniging Aannemers Funderingswerken
Ceintuurbaan 2
3847 LG HARDERWIJK (GEBOUW 70)
T. 0341 - 45 61 91
E. secretariaat@nvaf.nl
I. www.nvaf.nl

Trainingscentrum Crescendo: De opleidingspecialist

Crescendo heeft zich ontwikkeld tot een no-nonsense opleider, gericht op werkzaamheden op en nabij materieel en vooral gericht op de praktijk. Hiermee is Crescendo een waardevolle opleidingspartner voor talloze bedrijven in bouw, infra en logistiek. Of het nu gaat om de verplichte TCVT machinisten-opleidingen of de bijbehorende verplichte bijscholingen of Code 95 nascholingscursussen. Bij Crescendo is het allemaal mogelijk! Wat dacht u van de praktijktraining 'Manoeuvreren' of 'Het Nieuwe Rijden' voor uw medewerkers. Transparant en open communiceren is voor ons een natuurlijke eigenschap waarbij we graag samen met onze opdrachtgevers kijken naar een passende en eerlijke oplossing voor de opleidingsbehoefte.



Graag denken wij met u mee voor het invullen / organiseren van uw scholingsdagen!



EEN GREEP UIT ONS CURSUSAANBOD

TCVT Opleidingen o.a.

- TCVT W4-01 Mobiele (hij) kraan MK
- TCVT W4-06 (Mobiele) Torenkraan MTK
- TCVT W4-03 Funderingsmachine Groot/Klein FMG/FMK
- TCVT W4-04 Autolaadkraan ALK
- TCVT W4-05 Grondverzetmachine met hijsfunctie GVM
- TCVT W4-07 Verreiker VERR
- TCVT W4-08 Hijbegeleider/Rigger HBG
- TCVT W4-09 Aanpikker Bouw
- Bijscholing algemeen machinisten (met code 95)
- Bijscholing Funderingsmachine (met code 95)

Code 95 cursussen

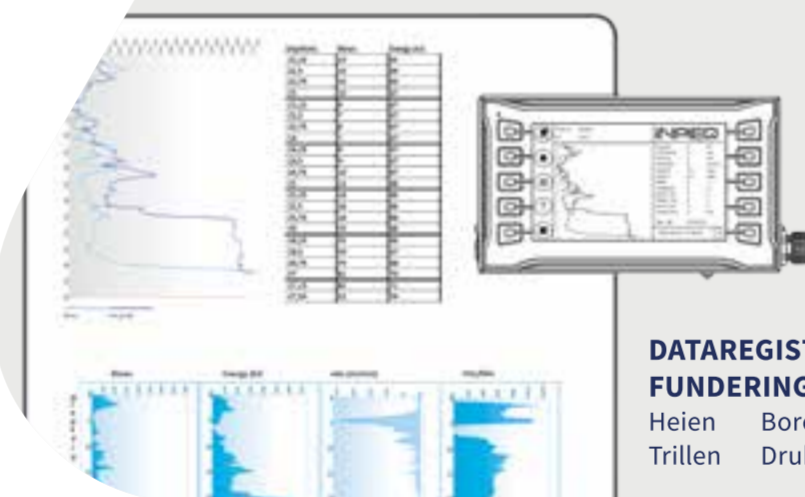
- EHBO onderweg
- VCA, zowel basis als VOL
- Heftruck training
- Werken met de Autolaadkraan
- Lading Zekeren
- Chauffeursdag
- Winterdienst
- Fysieke belasting
- Manoeuvreren (praktijk)
- Het Nieuwe Rijden (praktijk)
- ADR

Neutronweg 1 ■ 1627 LG HOORN ■ www.traincrescendo.nl ■ 0229-729430

INPIEQ

INNOVATION SERVICE FLEXIBILITY

FUNDERINGSMATERIEEL: SLIM EN OP MAAT



DATAREGISTRATIE VOOR FUNDERINGSTECHNIKEN

Heien Boren Injectie
Trillen Drukken



FUNDERINGSMACHINES

Krachtig
Compact



IHE HAMER
Compact
Hydraulisch
Geaccelereerd

IGP GROUPTOMP

Modulaire opbouw
Volledig automatisch
Piekdruk vrij



Inpieq - Liberatorstraat 3 - 4651 SC Steenberg - +31 (0)850 81 20 00 - info@inpieq.nl - www.inpieq.nl



Fundex wil koploper blijven in kwaliteit, snelheid én zero emission F4800 versus F4800 ZE bij bouw appartementen Breskens

Fundex wil zijn zaakjes al maximaal op orde hebben voordat de vraag – of beter: eis – naar zero emission echt grote vormen gaat aannemen. Daarom wordt nu al fors geïnvesteerd in elektrisch equipment. Deze maand start een interessante pilot, want voor het boren van vierhonderd Fundex-palen nemen twee bijna identieke F4800-machines het tegen elkaar op: de ene op fossiele brandstof, de andere emissieloos.



Fundex F4800

Flinke brandstofbesparing

Die proactieve houding vertaalt zich ook in proeven die het bedrijf zelf uitvoert. Zo bouwt aannemer Van der Poel vanaf januari 2023 een aantal exclusieve appartementen aan de Zeeuwse kust. Voor het boren van de benodigde vierhonderd Fundex-palen van 32 en 37 meter voor het complex aan de jachthaven van Breskens zet Fundex de nieuwste aanwinst aan het werk: de Fundex F4800-machiner. Deze multifunctionele funderingsmachine kan worden gebruikt voor diverse boor- en heimethodes, maar ook voor soil mixing, damwand drukken en trillen. Met een makelaar van bijna vijftig meter is het de opvolger van de succesvolle Fundex F15 uit 2000, die wereldwijd zijn weg heeft gevonden tot in Brazilië en Australië aan toe. "Van deze F4800 heeft onze leverancier Fundex Equipment in Middelburg ook een ZE-versie gemaakt. Zowel de dieserversie als de elektrische variant gaan we in dit project testen. De eerste tests wijzen al uit dat de ZE-versie in vermogen niet onderdoet maar wel een flinke brandstofbesparing gaat opleveren."

Laadkabel overhandigen

"We zijn drukdoende met materieel aan te schaffen om ook voor de toekomst klaar te staan. Investeren in groter en kleiner materieel, zoals pompen en powerpacks. Het probleem is dat de bouwplaatsen nog niet gereed zijn om dit soort machines te laten draaien, anders zouden we nog meer winst in duurzaamheid kunnen realiseren", aldus Maes. "Het liefst zou ik gewoon de laadkabel aan mijn klant overhandigen. Het zou helpen als de overheid op dat gebied aanvullend stimuleert; niet alleen door subsidies op machines, maar ook in faciliteiten zodat de bouwplaatsen sneller gereed worden gemaakt." Ondertussen gaat Fundex gewoon door met stappen zetten in de richting van een steeds duurzamer bedrijf. "Grote delen van ons machinepark staan in de planning om, afhankelijk van de motoren die ze hebben, deels gereviseerd te worden van stage 3 en 4, naar stage 5. Daarnaast gaan we bepaalde toeslagstoffen in de brandstoffen mengen, zodat we nog dichter bij een minimale uitstoot komen. Daarbij denken we behoorlijk wat impact te maken, want het

bestaande materieel zal dan tien tot twintig keer minder emissie hebben dan motoren uit de periode van 2010 tot 2017."

Beter dan de markt

Er staat bovendien een renovatie op stapel van de kantoren, werkplaats en lasloods, waarbij onder meer zonnepanelen worden geplaatst. Het bedrijf is dan voor meer dan negentig procent van het gas af. "Wij willen het in alles altijd beter doen dan de markt. Daarom investeren we ook in opleidingen zodat ons personeel kan meepraten op bedrijfsniveau en operationeel gebied. Want we zijn ons er bij Fundex allemaal van bewust dat als wij onze palen goed boren, onze klant vervolgens goed kan bouwen."



Funderingstechnieken Verstraeten bv
Brugsevaart 6
4501 NE OOSTBURG
T. 0117-45 75 75
E. info@fundex.nl
I. www.fundex.nl

"We zijn nog steeds die ene vrije marktpartij, het familiebedrijf dat zelf prioriteiten kan stellen. En daarbij snel kan schakelen", zegt Davy Maes. De algemeen directeur van Fundex heeft haarscherp in beeld dat het kunnen mobiliseren van zero emissie funderingsmachines een doorslaggevende factor kan zijn in het al dan niet kunnen

realiseren van bouwprojecten. "En dan willen we zeker niet wachten tot iedereen in de bouw zich dat realiseert, want dan kunnen vanwege de geringe beschikbaarheid de wachttijden wel eens oplopen. Dat zijn we graag voor. En als grote partij hebben we daarvoor ook de slagkracht."



LEBOTEC

FUNDERINGSMACHINES

Bouwen op ervaring.
Maatwerk in funderingsmachines

- (Mini) Heistellingen
- Schroefinjectiepaalmachines
- Betonschroefpaalmachines
- (Mini) Vibropaalmachines
- CD Paalmachines
- Boormotoren t/m 50 ton/meter
- Boorreiniger
- Powerpacks
- Betonpomp
- Avegaarboren
- FUNDIE registratie en opslagsysteem
- MAT/Obermann groutsystemen
- Boor toebehoren



Lebotec B.V. | Edisonstraat 47 | 6604 BT Wijchen
www.lebotec.nl | info@lebotec.nl

Lebotec is dealer van: **OBERMANN MAT**

Ruim aanbod funderingsmaterieel voor funderingsherstel

Machinebouwer Lebotec: Totaalleverancier van funderingsmachines

Waar een doorsnee machinebouwer pakweg een handvol modellen in het assortiment heeft, is er bij Lebotec de keuze uit 25 types en soorten funderingsmachines die klantspecifiek kunnen worden aangepast. Specialisme zijn wendbare en makkelijk vervoerbare (mini)heimachines en (mini)boorstellingen, alle met voldoende vermogen voor een hoge operationele snelheid en een lange levensduur van de machine.



LBT-2.5 SI

deze machine zich breed inzetbaar op moeilijk bereikbare locaties waar bovendien restricties gelden wat betreft hoogte en emissie-eisen. Ook recent gebouwd voor het vervaardigen van betonschroefpalen is de LBT 3016, een funderingsmachine die zeer snel op te bouwen en te transporteren is. En is daarom zeer gewild, vertelt Jacques Bouten, directeur-eigenaar van Lebotec. "Omdat deze machine slechts dertig ton weegt is hij makkelijker te vervoeren, namelijk in plaats van met een dieplader met een semidieplader. Vooral wanneer er betonschroefpalen in een woonwijk moeten worden gemaakt, is dat een belangrijk voordeel."

Complete set

Jacques Bouten voorziet dat hij met deze machine tegemoet komt aan de groeiende interesse vanuit de markt. Niet in het minst omdat vanwege het dalende grondwaterpeil de problemen met paalrot toenemen. Volgens schattingen van het Kennis Centrum Aanpak Funderingsproblematiek zijn er in Nederland ongeveer 750.000 woningen met een houten paalfundering. "Dan hebben we het al snel over 24 miljoen houten palen, waarvan de helft in beeld komt voor funderingsherstel", zo rekent Jacques voor. Niet alleen verkoopt en verhuurt Lebotec de veel gevraagde kleinere boor- en heimachines, maar eveneens de complete uitrusting die nodig is om het werk uit te voeren. Van schroefinjectiepaalmachines en miniheimachine tot hydroaggregaten. Van valblokken en betonslangen met toebehoren tot afblaasballen in diversen afmetingen. En van boren, boorreinigers tot groutpompen. "In principe kan een aannemer voor alles bij ons terecht. Voor nieuwbouw en renovatie."



LBT 3016



funderingsbranche beter per discipline uitgesplitst, en worden ze ondersteund door uitgebreidere informatie en beeldmateriaal van het equipment zelf en relevante toebehoren. Duurzaamheid heeft geen apart hoofdstuk gekregen omdat dat al sinds de oprichting vanzelfsprekend is. "Ik denk dat vijftig procent van onze machines elektrisch is. Het is dus prima mogelijk om elektrisch palen te boren en te heien. Veel mensen praten altijd over elektrificeren in de bouw alsof het iets nieuws is. Maar toen ik in 1974 voor mezelf begon hadden we alleen maar elektrische heimachines, boortorens, trilblokken... Wij hebben die techniek dus in de vingers. Ik zeg wel eens voor de grap dat ik weer terug in de tijd ga. Gewoon even de oude tekeningen pakken en klaar."

Nieuw concept

De ontwikkelingen blijven doorgaan in Wijchen. Zo is de verhuurtak verder uitgebreid met een mobiele betoncentrale met een capaciteit van 100 m³ per uur. Met name inzetbaar voor langdurige bouwprojecten in Nederland. Bouten: "En als iemand iets heel gek wil, ook al is het een compleet nieuw concept, dan bouwen we dat ook."

Lebotec is gespecialiseerd in:

- (Mini)heistellingen
- Schroefinjectiepaalmachines
- Betonschroefpaalmachines
- Boormotoren
- Powerpacks
- Groutpompen en mixsystemen van MAT/Obermann
- FUNDIE-automatiserings- en/of registratiesysteem
- Reparatie en onderhoud funderings- en boormachines
- Betonpompen
- Alle toebehoren en verbruiksartikelen voor boor- en heiwerkzaamheden

LEBOTEC
FUNDERINGSMACHINES

Lebotec B.V.
Edisonstraat 47
6604 BT WIJCHEN
T. 024 - 711 10 10
E. info@lebotec.nl
I. www.lebotec.nl

De vooruitgang ervaren.



Funderingsmachines van Liebherr.

- Hoge beschikbaarheid en lange levensduur door robuuste machine techniek.
- Lage emissies en hoge doeltreffendheid door intelligent aandrijfsysteem.
- Hoog Bedieningscomfort door innovatieve besturingstechniek.
- Passende uitrustingsstukken garanderen hoge productiviteit.
- Geoptimaliseerde bouwprocessen door passend advies.

Liebherr Maritime Benelux B.V.
Beeldschermweg 2
3821 AH Amersfoort
Netherlands
Phone: +31 334 500 888
E-mail: jurrian.nielen@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.com

LIEBHERR



Strong foundations, solid future

- Atlaspalen
- Franki Omegapalen
- Grondverdringende schroefpalen met verloren punt
- Geschroefde stalen buispalen
- Schroefinjectiepalen
- Schroefpalen
- Palenwanden
- Diepwanden
- Mini-heiwerk
- Funderingsherstel

Franki Grondtechnieken B.V., opgericht in 1934, is een ervaren funderingsaannemer.

Het bedrijf is gespecialiseerd in het ontwerp en de realisatie van alle mogelijke funderingsconstructies.

Er wordt onder andere gewerkt aan grote infra projecten, utiliteitsbouw, woningbouw en renovatie. Met haar jarenlange expertise kan Franki Grondtechnieken een compleet gamma geoptimaliseerde funderingsoplossingen aanbieden. Franki Grondtechnieken maakt deel uit van de wereldwijde funderingsgroep Franki Foundations (www.ffgb.be).

Franki Grondtechnieken B.V.
Laan van Europa 900, 3317 DB Dordrecht, Nederland
+31 78 20 62 400
info@franki.nl
www.franki-grondtechnieken.com



Wordt u ook lid?



1947 **75** 2022
JAAR

Nederlandse Vereniging
Aannemers Funderingswerken

www.nvaf.nl