



BAUXCO NIEUWS

Een nieuwsbrief voor medewerkers van de
Suriname Aluminum Company, L.L.C.







SURALCO L.L.C.

Bedrijfslocaties:
Paranam
Moengo/Coermtotiba
Albaka
Paramaribo

Redactie: Public Relations & Communications Department, Paranam Operations
P.O. Box 1810 - Paramaribo, Suriname



VIBROCOMPACTION

Suralco L.L.C. gaat met de Plant Expansion te Paranam de geschiedenis in als eerste bedrijf in Suriname dat gebruik gemaakt heeft van vibrocompaction. Bij het leggen van de fundering voor de tien nieuwe precipitator tanks wordt deze methode momenteel toegepast.

Vibrocompaction is een proces van grondbewerking waarbij met speciaal equipment opvulmateriaal naar een bepaalde diepte getransporteerd wordt om het volumegegewicht van de ondergrond compacter te maken en als gevolg hiervan het draagvermogen te vergroten. Het equipment is een vibrating probe, een soort boor die zich, bestuurd vanuit een crawler kraan, neerwaarts en zijwaarts naar de gewenste diepte beweegt. Via een bak die de boor 'voedt', worden de ruimten die door de trillingen ontstaan – boorgaten - gevuld met materiaal om de ondergrond te verstevigen. In ons geval is dat grind.

Per precipitator worden ongeveer 70 boorgaten gevibreerd. Dit houdt dus in dat er op zo een 700 plekken grind ondergronds gaat naar een diepte van 15 voet.

HATCH, de alliance partner van Alcoa, liet enkele maanden geleden grondboringen aan de westzijde van Building 45 verrichten om

SURALCO - WAARDEN

- * INTEGRITEIT
- * MILIEU, GEZONDHEID EN VEILIGHEID
- * KLANTGERICHTHEID

- * PERFECTIE
- * MENSEN
- * WINSTGEVENDHEID
- * AANSPRAKELIJKHEID

OOK MIJN PRINCIPES!



SURALCO L.L.C.

OUR VISION
As part of Alcoa
we aspire to be
the BEST company
in the world



De westzijde van Precipitation, bldg. 045.

na te gaan of de bodemgesteldheid geschikt was om de nieuwe precipitators te kunnen dragen.

GoldenAssociates, die de boringen verrichtte, heeft op basis van de meetresultaten aanbevolen dat de ondergrond bewerkt moest worden. Hiervoor werd de methode van vibrocompaction gekozen om het draagvermogen van de ondergrond te vergroten. Het in het buitenland geleasede equipment arriveerde de afgelopen week in Paramaribo.

Het project van de tien nieuwe precipitator tanks past in het kader van de uitbreiding van de aluinaardecapaciteit van Paramaribo. Deze tanks zullen zorgdragen voor 60% van de capaciteitsuitbreiding naar een dagproductie van 6.000 metrische ton.



De probe wordt via een crawler naar de gewenste diepte 'gevibreerd' om de ondergrond compact te maken.

Vanuit een bak wordt de vibrating probe gevuld met grind dat zich in de bodem moet nestelen.





andere aanblik Precipitation

Het vooraanzicht van Precipitation, de noordzijde van deze afdeling, ondergaat verandering.

De caustic cleaning tank (de grijze, links) en de Dorrco tanks (de twee smalle midden op de foto) zijn op hun nieuwe plek. Er moeten nog werkzaamheden worden verricht om deze tanks in bedrijf te stellen.

Caustic cleaning tanks worden ingezet om een mengsel te maken voor het chemisch reinigen van process equipment. In Dorrco tanks wordt filtraat vanuit Calcination opgevangen dat als injection liquor wordt gebruikt voor seed- en hydrate - lijnen. De tank' verhuizing' heeft te maken met het creëren van ruimte voor een nieuwe secondary tank die over een jaar in productie moet zijn. Met het oog op de Plant Expansion moet deze tank het zogenoemde classificatieproces in Precipitation verbeteren bij een hogere process flow.

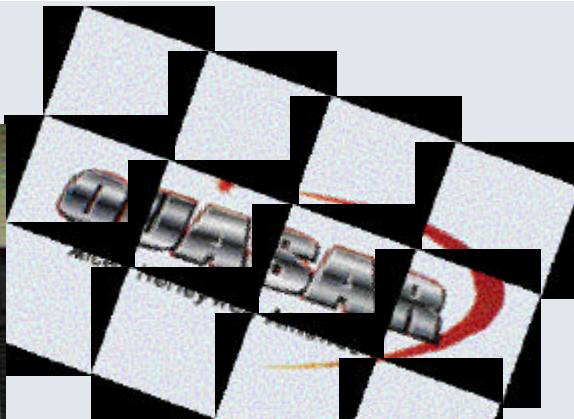


Bij de foto' s.

Boven: de caustic cleaning tank en de Dorrco tanks aan de noordzijde van Precipitation.

Midden: de plek waar de caustic cleaning tank gestaan heeft.

Onder: Een Dorrco tank die door de nieuwe voorzieningen in Precipitation overbodig wordt en een andere bestemming zal krijgen.



De vier E/I Mechanics die de training volgen, zijn van links naar rechts: Roy van Hulsing en Leerd Alberg, beiden van Clarification, Rajinderpersad Girdhari en Rajenderkoemar Rattan van Precipitation. Uiterst rechts Hendrik Najadirana.

In de afgelopen week zijn vier E/I Mechanics van de afdelingen Clarification en Precipitation getraind in maintenance en troubleshooting met betrekking tot Honeywell High Performance Managers (HPM's). De training, die verband houdt met het Quasar – implementatieprogramma, werd verzorgd door Senior Engineering Technician Hendrik Najadirana.

HPM's herbergen kaarten met elektronisch verkregen procesdata. De data komen binnen via een netwerk van kabels die in connectie staan met meetapparaten 'in het veld'. HPM's maken het mogelijk verwerkingsprocessen beter en efficiënter te controleren dan tot nu toe het geval is met de Multi Function Controllers. Alle refining – afdelingen worden van HPM's voorzien. Momenteel worden in Clarification voorbereidingen getroffen om het bestaande netwerk over te zetten op het nieuwe systeem (foto rechts).



De grote reparatiebeurt die boiler # 5, een drukstoomketel van het Paranam Powerhouse ondergaat, is nog in volle gang. Begin november werd deze boiler uit het stoomproductieproces gehaald omdat elementen in het fornuis en de air heater, luchtvoorverwarmer, vervangen moesten worden. Het gaat hierbij om pijpen (tubes) van het boilerfornuis en de air heater. De skin casing (het omhulsel) van de boiler wordt ook vervangen. Dit gebeurt met stalen platen die het ontsnappen van verbrandingsgassen voorkomen. De boiler in zijn 'oude' vorm deed ongeveer dertig jaar dienst.

Stoom is nodig voor verwarmingsdoeleinden in de refining, waar bauxiet tot aluinaarde wordt

verwerkt. Die stoom wordt in het Powerhouse geleverd door vijf high pressure boilers en een low pressure package boiler. Per uur produceren ze de 925.000 pounds lagedrukstoom waaraan behoefte is. Er is ook nog een electric boiler, die wordt ingezet als één van de andere boilers uit het proces gehaald is.

Onder supervisie van het management van het Powerhouse wordt de major repair verricht door ongeveer 60 contractors van Kier/CCC. De Civil Services crew en mechanics van het Powerhouse zijn eveneens bij het project betrokken. Een service engineer van de fabrikant van de boiler, Alstom Power Inc., ziet erop toe dat de pijpen correct op hun plaats terechtkomen, terwijl een inspector van Welding Consultants Inc. met assistentie van Suralco's Reliability de lassen inspecteert. Het ligt in de bedoeling dat boiler # 5 nog voor het eind van het jaar weer in bedrijf wordt gesteld.



Om het ontsnappen van verbrandingsgassen te voorkomen, wordt de skin casing van de boiler van stalen platen voorzien.



Tubes worden ter installatie in de air heater met een kraan naar het dak van de boiler gehesen.



Het mangat van het boilerfornuis. De nieuwe tubes zijn duidelijk te zien.

Let your life lightly dance
on the edges of time
like dew on the tip of a leaf.

Rabindranath Tagore
(1861 - 1941), poet

accu of autobatterij

Wanneer is de accu versleten?

Dit is helaas moeilijk te voorspellen en meestal gebeurt dit plotseling. Een goede controle kan echter signalen detecteren die aangeven dat de accu niet meer 100% is:

- ? de accu wordt heet bij het laden.
- ? wanneer u in de cel kijkt, ziet u een loden plaat die bol staat of naar boven is gekomen.
- ? er lekt accuzuur weg door een barstje of een scheurtje in het omhulsel (erg gevaarlijk voor aantasting van metalen delen).
- ? er is meer waterverbruik bij één cel of meer cellen onderling.
- ? afwijkend zuurgewicht tussen één of meer cellen onderling, hoge zelfontlading.



Tips

- Zorg dat het vloeistofniveau altijd 1 cm boven de platen staat! Elke accu "verbruikt" water en moet tijdig nagezien en aangevuld worden.
- Een gel accu is minder geschikt voor motorhomes. De laadstroom moet tussen enge grenzen gedoseerd worden, vraagt een zeer speciaal laadproces en de laadspanning is hoger dan wat een gewone alternator levert. Gemiddelde leeftijd van een gel accu is ... drie tot vier jaar.
- Van een volledig opgeladen accu is



90% van het vermogen bij 20°C weer bruikbaar. Bij vriestemperaturen kan dit dalen tot 50%. Weet dat 30% van het vermogen in de accu moet achterblijven om hem niet uit te putten. Voor een accu met een vermogen van 100 Ah betekent dit: volgeladen = 90 Ah, minstens 30% moet achterblijven of 27 Ah ; blijft over 63 Ah bij 20°C. Bij lagere temperaturen gaat dit nog achteruit.

- Put nooit een accu volledig uit: 30% van het vermogen mag niet gebruikt worden anders ontstaat er blijvende schade en is het nooit meer mogelijk om de accu op volle capaciteit te herladen. De spanning laten dalen beneden 12V is af te raden!

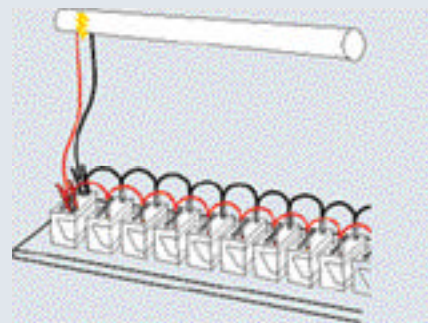
- Vermijd te allen tijde een kortsluiting. Op elke leiding die vertrekt van de accu (ook op de leidingen die achteraf bijgemonteerd worden!) moet een passende zekering geplaatst worden: om 5 lampjes van 10 watt te beveiligen (= 50w) volstaat een zekering van $50 W : 12 V > 4,1 A$, bijvoorbeeld 6 A. Zorg dat u voor elke geplaatste zekering minstens enkele reservezekeringen hebt. Een zekering wordt NOOIT hersteld met een stukje koperdraad, zilverpapier, ... indien u geen brand wilt veroorzaken!

- Kortsluiting van de twee polen van



een accu of kortsluiting door een defecte niet beveiligde verbruiker, is gevaarlijk. Dit kan brand veroorzaken doordat de stroomdraden in enkele seconden roodgloeiend worden en de accu kan ontploffen. Wanneer de kortsluiting veroorzaakt wordt door een metalen geleider, kan hiervan een stuk wegbranden. Bedenk dat een kortsluiting ook gemaakt kan worden met een ring, een metalen horlogebandje, een hanger-tje, een metalen kettinkje ...

- Bij werken aan de accu of elektrische uitrusting, koppelt u ALTIJD de massa los (= min-pool) die naar de carrosserie gaat. Een massa- of hoofdschakelaar op elke batterij is bijzonder interessant en gemakkelijk te monteren. Voor een doe-het-zelver: alle verbindingen solderen, gebruik even dikke getwiste "draad" voor de massa zoals er al gebruikt is, houd de "draden" zo kort mogelijk, schuur de contactplaatsen goed schoon en beveilig tegen roest (bijvoorbeeld met kopervet na montage), maak een zo groot mogelijk contactoppervlak, en vooral : ga bij twijfel naar uw monteur.



- Een accu kan het zeer explosieve "knalgas" produceren wanneer hij geladen wordt met een te hoge stroomsterkte (meer dan 14,1V). Dit is erg gevaarlijk voor een ontploffing wanneer er vonken of statische elektriciteit in de omgeving zijn. In de wooncel verbindt u de accu altijd door een slangetje met de buitenlucht.

AARDE WAS AL EERDER EEN BROEIKASWERELD

WETENSCHAP

In het Midden-Krijt (ca. 125 - 88 miljoen jaar geleden) waren grote delen van de continenten overstroomd. De continenten lagen destijds dicht bij elkaar dan nu.



huisje van foraminifeer

Zo'n 125 tot 88 miljoen jaar geleden – eergisteren nog maar, naar geologische maatstaven – was de aarde precies de broeikaswereld waar de mensheid nu zo bang voor is. De ijskappen waren gesmolten. Er zat vier tot zes keer zoveel van het broeikasgas koolstofdioxide in de lucht als nu. Op de zuidpool leefden krokodillen en de zee stond zo hoog dat enorme stukken van Amerika, Afrika en Europa blank stonden. De dinosauriërs brachten de nadagen van hun bestaan door in een warme, natte broeikaswereld. De broeikas uit het Midden-Krijt-tijdperk werd vermoedelijk teweeggebracht door een reeks reusachtige vulkaanuitbarstingen, waarbij de huidige CO₂-productie van onze auto's en fabrieken volledig in het niet valt.

In de lauwe zeeën wriemelde het van het leven. Behalve zwemmende dinosauriërs waren het vooral algen, plankton en bacteriën die de dienst uit maakten. Die deden zich te goed aan het overvloedige koolstofdioxide. De microben stierven en zonken naar de zeebodem. Dat zou het einde van het verhaal zijn – ware het niet dat het restant van een aantal van hen honderd miljoen jaar later zou worden opgescheept door onderzoekers van het

De mensheid maakt zich druk over de toenemende uitstoot van CO₂ en het broeikaseffect, maar de planeet heeft wel ergere dingen meege maakt. Honderd miljoen jaar geleden was het klimaat zó warm dat de continenten onderliepen en het zeewater in de tropen vies warm was: 27 tot 32 graden Celsius. Nederlandse onderzoekers hebben een nieuwe manier ontdekt om prehistorische zeeën te tempereren.

Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ).

Paleoklimatologen zitten er al vele jaren lang mee in hun maag: bepaal maar eens hoe warm het zeewater miljoenen jaren geleden was. De meest populaire methode is door te kijken naar de huisjes van 'foraminiferen', eencellige wezentjes die zich omhullen met een minuscule bouwselftje van kalk of zand. De hoeveelheid van het isotoop zuurstof-18 dat daarin zit, zou een indicatie geven van de zeewatertemperatuur in de tijd dat de diertjes nog leefden. Maar het 'huisje – lezen' rammelt. De samenstelling van de huisjes blijkt namelijk ook af te hangen van hoeveel zout er in de zee zat en hoeveel CO₂. Bovendien blijkt de samenstelling van de huisjes te verschillen per soort foraminifeer. Vandaar dat de methode soms rare resultaten oplevert. Acht jaar geleden beweerde een prominent onderzoeksteam in het prestigieuze vakblad Science in alle ernst dat het zeewater in de tropen vroeger zes graden kouder was dan nu – terwijl het klimaat destijds toch echt veel warmer was.

NIOZ-onderzoekers Stefan Schouten en collega's hebben een nieuwe 'zeethermometer' ontdekt, zo schrijven ze in het blad Geology. De temperatuur van zeewater blijkt met nóg iets verband te houden, namelijk met de samenstelling van de celwand van plankton. Dat membraan zit tjokvol vetmoleculen. En hoe warmer de zee, weten ze bij het NIOZ, des te meer vetmoleculen in de celwand ringetjes van koolstofatomen bevatten. Schouten vergelijkt het met boter: "De ene soort boter is smeerbaar bij koelkasttemperatuur, de andere soort moet je eerst opwarmen. Bij archaea (een klasse eencellig plankton) werkt dat net zo. Als het zeewater warmer wordt, passen de archaea het vet in hun celmembraan aan om de eigenschappen van het membraan gelijk te houden."

Al drie jaar is het NIOZ in de weer met de methode. Om te zien of de samenstelling van het planktonvet écht alleen

afhangt van de zeewatertemperatuur, en niet van zaken als zout en CO₂-gehalte, analyseerden de onderzoekers plankton dat ze op verschillende plekken uit zee haalden. Ook analyseerden ze het vet-huidje van verschillende soorten archaea. "Allemaal gaven ze dezelfde reactie op temperatuur", zegt Schouten. "Er lijkt sprake van een universeel principe."

De onderzoekers hebben nu de proef op de som genomen. Ze probeerden hun methode uit op de veelbesproken 'broeikaswereld' van honderd miljoen jaar geleden. En met resultaat: uit prehistorische vetmoleculen die begraven lagen onder de zeebodem maken de onderzoekers op dat het zeewater destijds rond de evenaar liefst 5 tot 8 graden warmer was dan nu. De zee waarin de laatste dinosauriërs zwommen was lauwwarm: 30 tot 37 graden Celsius. Die bevinding sluit aan bij voorspellingen van sommige computermodellen die het klimaat naspelen.

Tekortkomingen heeft de methode met het microbenvet ook, erkent Schouten. Zo vinden de onderzoekers uitsluitend restanten van archaea uit de bovenste honderd meter van de zee. Hoe warm het zeewater op grotere diepte was, daarnaar kunnen de onderzoekers slechts gissen. Misschien komt dat omdat er in de bovenlaag van de zee beesten leefden die de archaea opaten en verpakten in 'zware poep' die vervolgens naar de zeebodem zonk. Dode archaea zinken immers niet vanzelf. En de zeebodem is toch echt waar de NIOZ-onderzoekers de restanten terugvonden.

Voorlopig is het kleine wereldje van het prehistorische klimaatonderzoek blij ver-rast. "Het loopt hier over van de ver-zoeken", zegt Schouten. "In dit vak heeft iedereen zo zijn favoriete prehistorische tijdperk, en iedereen wil de methode nu uitproberen."

Maarten Keulemans, NOS Online

MEDISCH KORT

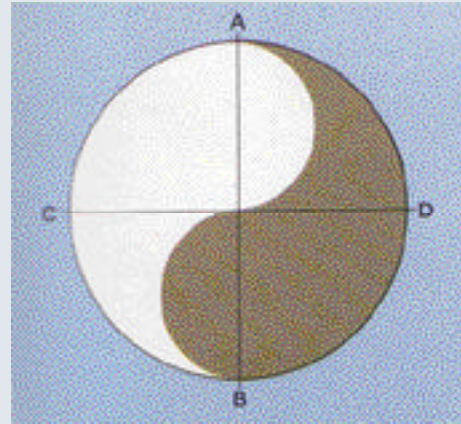
Er zijn twaalf meridianen op elke helft van het lichaam, die symmetrisch ten opzichte van elkaar liggen en elk één van de twaalf organen vertegenwoordigen. Bovendien zijn er nog twee niet gepaarde meridianen, voor en echter in de mediaanlijn. De helft wordt gevormd door Jang – meridianen die overeenkomen met de oppervlakkig gelegen Jang – organen, de andere helft zijn Jing – meridianen, behorende bij de dieper gelegen Jing – organen. De energie doorloopt tijdens haar kringloop steeds om en om een Jang- en een Jing – meridiaan, bijvoorbeeld via een Jang – meridiaan uit het hoofd of de borst naar het been en dan via een Jing – meridiaan terug.

De loop van een meridiaan is onafhankelijk van de anatomie en fysiologie van het orgaan dat hij vertegenwoordigt, maar houdt verband met de functie van dit orgaan, psychologisch, filosofisch en zelfs ethisch beschouwd. Elke meridiaan bevat minstens één Jang – punt dat actief, stimulerend, versterkend en energiestuwend is, en één Jing – punt met verzachtende, remmende en energieverminderende eigenschappen. Zo loopt de meridiaan van het hart links en rechts terzijde van de vierde rib, midden door de oksel, langs de ellepijpszijde van de elleboog en de pols tot de top van de pink. Het Jang – punt ligt aan de rand van de pinknagel en is het aangewezen acupunctuurpunt bij pijn achter het borstbeen, vertraagde hartslag, algemene zwakte en depressietoestanden. Het Jing – punt ligt in de pinkmuis en heeft als indicaties hartkloppingen en nervositeit.

De naalden waarmee de acupunctuur wordt uitgevoerd, verschillen van vorm en lengte, afhankelijk van het doel waarvoor ze gebruikt worden. De lengte varieert van enkele centimeters tot ruim 20 centimeter, de dikte van 0,5 tot 1,5 millimeter. Ook de keuze van het materiaal



acupunctuur



Bij punt A is Jang maximaal. Bij B is het omgekeerde het geval. Langs CD neemt Jang naar links toe en Jing naar rechts. Verplaatsing van de assen verklaart verschillende natuurlijke en ziekelijke toestanden.

is afhankelijk van het beoogde effect. Gele metalen, zoals goud en brons, zijn Jang, versterkend. Witte metalen, zoals zilver, zijn Jing, verzachtend. Grijs metalen naalden van bijvoorbeeld ijzer zijn neutraal. Met al deze factoren dient de acupuncturist rekening te houden: welk orgaan is aangetast, wordt dit door andere organen beïnvloed, hoe is de vullingstoestand van het betrokken orgaan, waar wordt de loop van de energie belemmerd, in welke richting is het evenwicht verstoord, wat is de invloed van externe factoren, zoals het weer, enz. Op grond hiervan beslist hij over eenmalige of herhaalde behandeling, welke punten gebruikt zullen worden, welke naalden en hoe laat en hoe lang ze ingebracht zullen worden om de energie direct of indirect weer in goede banen te leiden.

Het indicatiegebied voor de acupunctuur omvat in principe de gehele geneeskunde. De nadruk ligt echter op de behandeling van alle vormen van reumatische aandoeningen, pijnklachten zoals hoofdpijn en kiespijn, en een wisselend aantal psychosomatische en functionele aandoeningen, uiteenlopend van een maagzweer en astma tot jeuk en eczeem.

In de 'ontwikkelde' landen wordt de acupunctuur als één van de belangrijkste methoden van de alternatieve geneeskunde geaccepteerd. In Japan en vooral China zelf beleeft de acupunctuur een wederopbloei, nadat ze aanvankelijk volledig terzijde was geschoven en vervangen door de moderne westerse geneeskunde.

Winkler Prins Medische Encyclopedie