

B787616

Auteur: Remco Feijten

Datum: Mei 2003

Plaats project: Norske Skog Parenco

Scriptie CT2003-4

Papiermachine 1

dl. 2

Bijlagen Scriptie

Het ontgassen van Pulpsuspensies

Faculteit Natuur en Techniek

Mediatheek LCT

F.C. Dondersstraat 65

3572 JE Utrecht

Hogeschool
van Utrecht



Bijlage I	Tekeningen	pagina 39 t/m 42
Bijlage II	Meetapparatuur	pagina 43 t/m 58
Bijlage III	Rapporten	pagina 59 t/m 87
Bijlage IV	Grafieken	pagina 88 t/m 94

E-mail : Remco.Feijten@Norske-Skog.nl

Studie Begeleider : dr.ir.J.H.H. Hamerlinck
Hogeschool Utrecht

Studie Begeleider : Krystyna Frencken
Norske Skog Parenco

MEDIATHEEK HOGESCHOOL VAN UTRECHT
FACULTEIT NATUUR EN TECHNIEK
F.C. DONDERSTRAT 65
3572 JE UTRECHT
030 - 275 00 41



Norske Skog

Particulier Mediatheek HvU



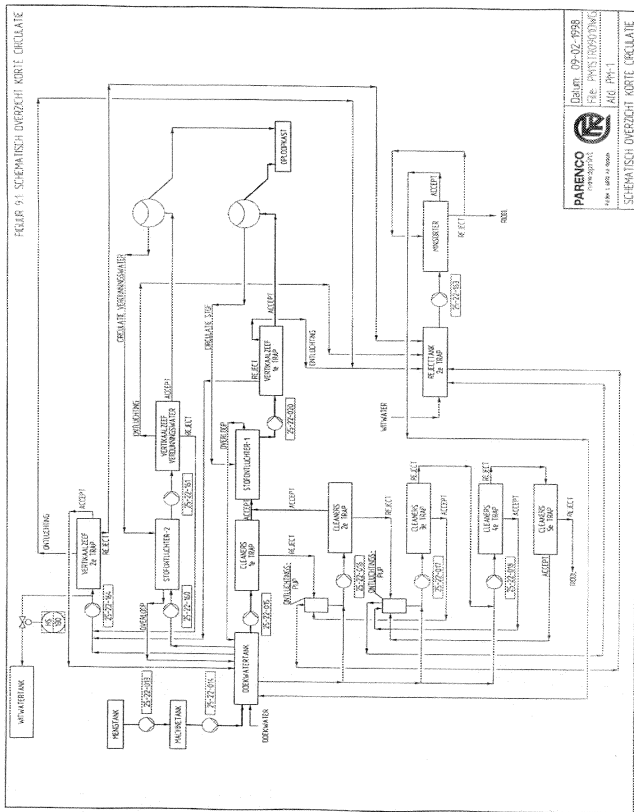
Tekeningen

Bijlage I pagina 39 t/m 42

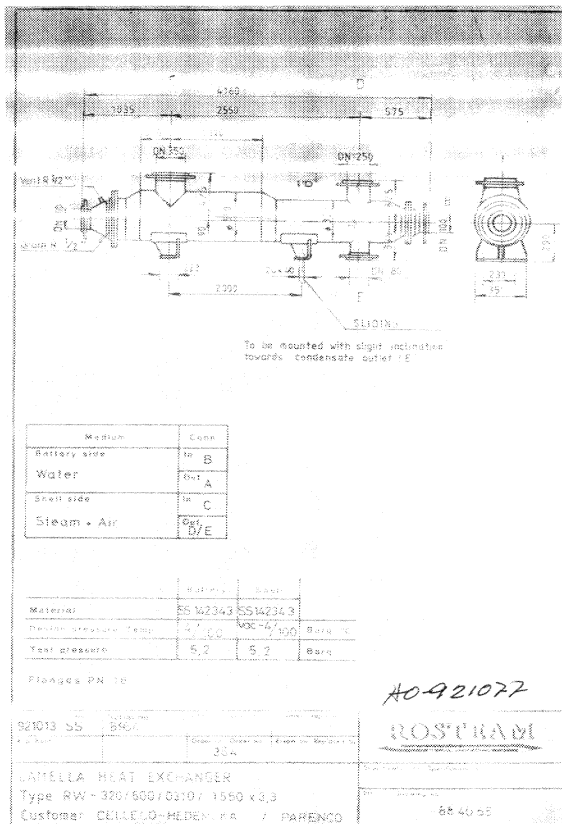


Het ontgassen van Pulp suspensies

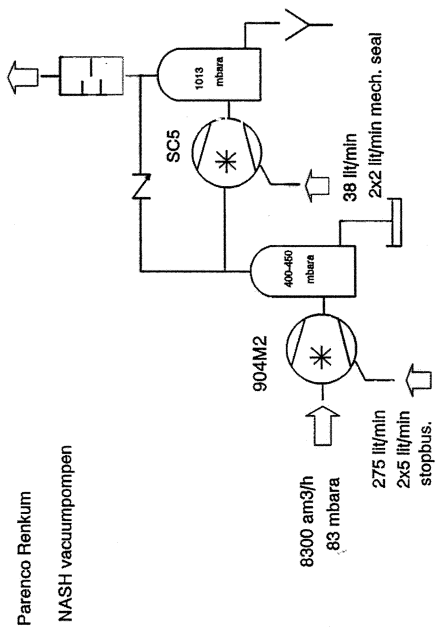
FIGURE 9-1 SCHEMATISCH OVERZICHT KORTE CIRKULATIE



Het ontgassen van Pulpsuspensies



Norske Skog
PARENCO



Meetapparatuur

Bijlage II pagina 43 t/m 58



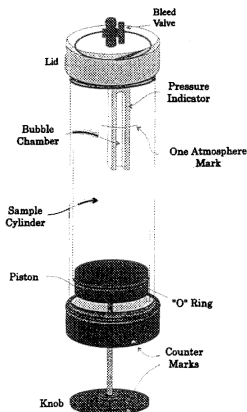
G B Machining Inc. 4415 102nd Ave. E. Puyallup, WA 98371 U.S.A.
Phone (206) 848-8055, FAX (206) 848-6530

INTRODUCTION

The Entrained Gas Tester (EGT) is a 2 inch (5 cm) diameter, 1/4 inch (0.6 cm) wall, clear cast acrylic tube that has a sample volume of approximately 1 1/2 pints (700 ml).

The EGT basically uses Boyles' Law for gases ($P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2$) to determine the amount of air in a sample. One atmosphere of pressure (about 15 psi) is applied to the sample in the EGT by turning a Knob. The pressure is indicated by a trapped air bubble in the Pressure Indicator and one atmosphere is reached when the bubble is reduced in size by one half. At this time, it is compressing the volume of all the air in the sample by one half. Since the total volume of the sample chamber is a known constant, there is just a simple percentage of air constant factor for each full revolution of the Knob.

Simply stated, after the one atmosphere is reached, all one has to do is count the number of revolutions it takes to get the Knob all the way back out. Then subtract the Correction Factor and multiply by the Percentage of Air Factor to get the final answer in percentage of air.



G B Machining Inc. 4415 102nd Ave. E. Puyallup, WA 98371 U.S.A.
Phone (206) 848-8055, FAX (206) 848-6530

EGT CALIBRATION

Before the EGT can be used as a routine diagnostic tool it has to be calibrated. In this process you will find out what the sample volume is so you can determine what one revolution of the Knob is worth as a percentage of entrained air. You will also determine what, if any, Free Play there is in the Knob. This will be added to the volume of the Pressure Indicator to get a combined correction factor.

Your EGT comes with 2 lids. The Standard Lid is for testing solutions that are poured into the tester. Like wood pulp consistencies that are over 1 percent. The other is a Low Consistency Lid that is used in filling the EGT from a pressurized process line that may have wood pulp consistencies that are under 1 percent. Through out this manual they are referred to as the Standard Lid and the Low Consistency Lid.

Because there are 2 lids, you will have to determine the sample volume twice. This is because of the slight difference in the volume of the valves.



EGT with the
Standard Lid

Under normal circumstances this calibration procedure should only need to be done once. It is important to note that the EGT should be re-calibrated if a valve or the inside tube for the Low Consistency Lid were changed.



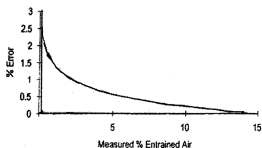
EGT with the Low
Consistency Lid

Reading over the following instructions along with going over the expamples should help make it quick and easy. In any case the time involved in the calibration is less than an hour and this gives you a good chance to get familiar with the unit and how it works.

To help keep small bubbles from attaching to the walls of the EGT, it may be helpful to add a VERY small amount of soap to some water in the tester. Then shake it a little and rinse it out good. This will greatly help eliminate small bubbles forming on the sides of the EGT when it is filled for determining it's sample volume.

This chart indicates the amount of error there could be at different percentages of air.

AMOUNT OF ERROR IN A GIVEN MEASUREMENT



G B Machining Inc. 4415 102nd Ave. E. Puyallup, WA 98371 U.S.A.
Phone (206) 848-8055, FAX (206) 848-6530

EGT INSTRUCTIONS FOR THE STANDARD LID

THE PERCENTAGE OF AIR FACTOR FOR 1 TURN OF THE Knob = %
CORRECTION FACTOR = TURNS.

1. Turn the Knob until it is all the way back out of the EGT.

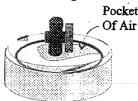
Before a test is done, it is important that the EGT be close to the same temperature as that of the sample. A hot sample will cause the bubble in the Pressure Indicator to quickly expand and then cause an error. If the sample is fairly warm or hot, fill the EGT and let it set for a couple of minute's first. Then quickly collect a fresh sample for testing.

2. Take off the lid and fill the EGT from a hose or with a sample that was cupped directly from the source. Fill it completely to where the solution is actually above the top of the EGT. Do this by holding the EGT at about a 50 degree angle to let the sample gently run down the side and then straightening it up as it fills.

It is important not to quickly fill the EGT where the sample is splashing around. This will cause air to be either removed or added to the sample.

3. With the Bleed Valve open, screw on the Standard Lid until it is hand tight. If this causes an air pocket at the top of the EGT that is NOT from the sample itself, do the following.

Remove this extra air by turning in the Knob. Do this while slightly moving around the top of the EGT until all of this extra air is evacuated and you can see the sample at the top of the valve. This technique causes little error if the Knob is turned less than 10 full turns. It is very important to remember to count the number of revolutions as you do this. These turns must be added to the Correction Factor, less the Free Play, because the free play was part of the turns for the air evacuation.



4. Close the Bleed Valve and then quickly screw the Knob IN until the size of the Pressure Indicator Bubble is reduced by 1/2 (The mark on the side of the EGT). **DO NOT COUNT THE NUMBER OF TURNS AT THIS TIME.**

5. Note the position of the mark on the Knob and then unscrew it while counting the number of revolutions it takes to unscrew it. Note what fraction the last partial turn was. I.E. 3/10 or some find that the clock scale is better for them. This is where the hour of the clock is used. For your convenience the decimals for these fractions are listed on the next page.



G B Machining Inc. 4415 102nd Ave. E. Puyallup, WA 98371 U.S.A.
Phone (206) 848-8055, FAX (206) 848-6530

Decimals for the clock scale.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0.08	0.17	0.25	0.33	0.42	0.5	0.58	0.67	0.75	0.83	0.92

!!!Important!!! If some of the air in the Pressure Indicator bubbles out when the Knob was unscrewed and there was NO TRAPPED AIR removed from the EGT, the test will have to be repeated. This may have happened because the sample was much warmer than the EGT and so causing this air to expand during the test. If you feel this was the case, repeat the test after the EGT has been warmed up by the sample.

6. Calculate the percentage entrained air.

For the examples the Free Play is 0.25 turns. This added to the 0.84 turns for the Correction Factor for the Pressure Indicator would equal 1.09 turns. Remember that we round this to the nearest 0.25. So the total correction factor would be 1.0. The Percentage of Air Factor is 0.63%.

Example #1 It took 6.5 turns to fully unscrew the Knob.

6.5 turns to fully unscrew the Knob.
~~-1.0~~ turn for the Correction Factor.
 5.5
~~x 0.63%~~ (Percentage Factor for the Standard Lid)
 3.47% Entrained Air In Sample

Example #2 It took 3 full turns of the Knob to evacuate a trapped air bubble at the top of the lid. It took 8.8 turns to fully unscrew the Knob.

Remember that we have to remove the Free Play from the Correction Factor because it is taken into account with the correction of removing the extra air.

8.8 turns to fully unscrew the Knob.
~~-0.75~~ turn for the Correction Factor, less the Free Play
~~-3.0~~ turns for correction of removing the extra air.
 5.05
~~x 0.63%~~ (Percentage Factor for the Standard Lid)
 3.18 % Entrained Air In Sample

Note that the air in Pressure Indicator will bubble out when unscrewing the Knob if TRAPPED AIR WAS removed by screwing in the Knob.



CONREX**CONREX SONICA - ON-LINE AIR CONTENT ANALYZER****Introduction**

Conrex has developed an **air content analyzer**, which measures the quantity of entrained air bubbles in stock in the wet end of the paper machine. Sonica is an on-line instrument capable of monitoring the air content in the wet end stock continuously.

General

Air bubbles are detrimental for the paper making process. Entrained air causes problems in runnability, reduces equipment efficiency and lead to degradation of sheet quality. Air is removed from the process by chemical and by mechanical means.

Ever strict quality and economical requirements have attracted increased attention to entrained air and its harmful effects on the paper making process and paper properties.

The changeover to closed circulations for environmental reasons has increased the quantity of detrimental colloidal and dissolved material in the furnish. Most of these interfering substances are surface active and stabilize air bubbles.

Faster machine speeds and the increasing use of fillers call for increase in the dose of the retention-drainage chemicals, but surface-active substances (like defoamer chemicals and most colloidal and dissolved substances) and air bubbles disturb the functioning of these chemicals.

The use of high-yield mechanical pulp is growing, and these contain a lot of detrimental substances.

The amount of interfering material is largest in paper manufacture based on recycled fibers.

Application area

The first application of the measurement principle developed here is the measurement and control of entrained air in the wet end of the paper machine.

Typically Sonica takes sample flow through taps in the short white water circulation of the paper machine, e.g. from the line just before the headbox. The mill installation of the Conrex Sonica is presented in figure 1.

CONREX AUTOMATION OY
 Ruusikallio 8
 FIN - 50100 Mikkeli, Finland

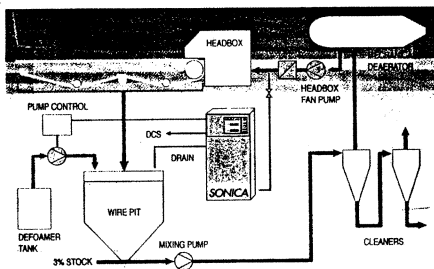
Telephone + 358 55 200 21
 Telefax + 358 55 200 021



Norske Skog
 Parenco



Fig. 1. Mill installation of the air content analyzer Conrex Sonica





Working principle

The measurement is based on the attenuation of ultrasound caused by stabilized air bubbles, which are most harmful and are particularly effective in attenuating ultrasound. Entrained air bubbles cause energy loss in the sound beam. The larger the quantity of air bubbles is in the stock the more it will attenuate ultrasound.

Calibration

For calibration the volume of the bubbles is measured by the compression method, based on gas compressibility.

Construction of the device

The construction of the Sonica is presented in Figure 2.

The furnish flows continuously through the measurement cell. Ultrasonic attenuation (energy loss) through the stock flow is measured with two ultrasonic transducers -transmitter/receiver pair.

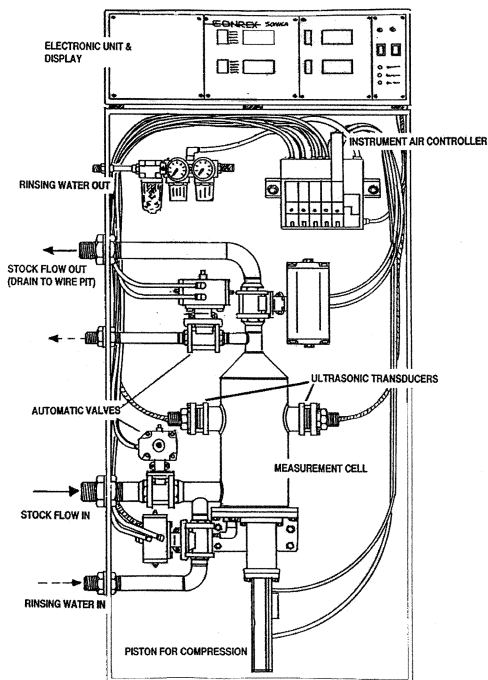
The device consists of a pressure transducer and piston shaft for compression measurement, temperature detector, automatic valves and instrument air controller.

Electronic unit controls the operations of the meter - measurement, data-processing and communications.





Figure 2. Conrex Sonica





TECHNICAL INFORMATION

Performance

Stabilized air bubbles continuously	0 - 2 vol%
Compression intermittently	0 - 10 vol%
(option: expansion measurement, estimation of the quantity of dissolved air)	
automatic calibration, washing and self-diagnostics	
Consistency range	0 - 2 %
Temperature range	0 - 80 C
Maximum pressure overload	10 bar
instrument air	5 - 7 bar
stock flow through the measurement cell	10 - 60 l/min
operating voltage	110/120 V, 60 Hz (220V, 50 Hz)
power consumption	150 watts
Process connection	3/4" - 1" valve

Outputs:

current output (isolated)	4 - 20 mA
- air content	
- compression value	
(- option: expansion value)	
Digital bus to DCS	RS232C
message to DCS	

Inputs:

- signal for starting rinsing routine
- intermittent compression (or expansion) measurement
- meter on/off according to the paper machine operation

All operations can be controlled by PC or from the control panel of the meter. The display in the control panel shows all relevant data from the measurement. Measurement parameters like intervals between rinsing routines and calibrations can be altered with PC via RS-bus.

Dimensions: 0.6 * 1.2 * 0.4 meters (W*H*D)

Weight: about 50 kg

(All rights to technical alterations reserved)



KOLB

Kolb KLG 98

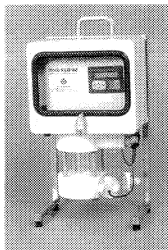
The KLG 98 is an online air content measuring device using the compression method. It's a second generation device produced by Kolb, and a further development of the KLG 90.

This air content measuring unit allows the optimisation of the defoamer dosing rate, according to the entrained air content in the paper machine circuit. It also allows the monitoring of the air content during an operator variable period of time. Irregularities in air content can be detected and analysed and their precise time noted.

Highlights of the KLG 98

- Air content constantly displayed.
- Readings can be digitally collected and read-out (data logger implemented).
- Simple, menu controlled operation and setting of limiting values for limit and alarm.
- Alarm and error messages in clear text.
- Variable output of reading (0-20 mA; 4-20 mA; 0-1 V).
- Variable measuring cycles, 0.5-60 minutes in 0.5 minute steps.
- Normal or high measuring ranges can be selected, 0 to 10 % or 0 to 5 % air content.
- Easy mounting and dismantling of feed and discharge tubing.
- Highly mobile due to its dimensions and low weight, can be moved to all parts of the short loop or other significant areas of your system.

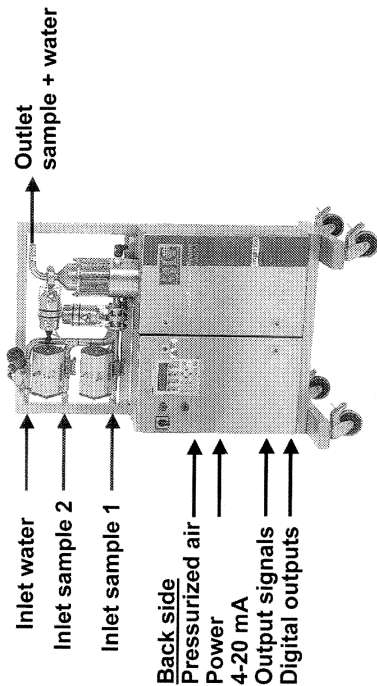
Technical Information



Power requirement:	110 - 230 V
Output:	4-20 mA 0-20 mA 0 - 1 V
Dimensions:	30 x 56 x 23 cm
Weight:	11.6 kg
Range:	0 - 10 % air content
Temperature:	up to 70° C
pH-range:	3 - 10
Stock consistency:	up to 1.5 %



GAS 60 - Installation



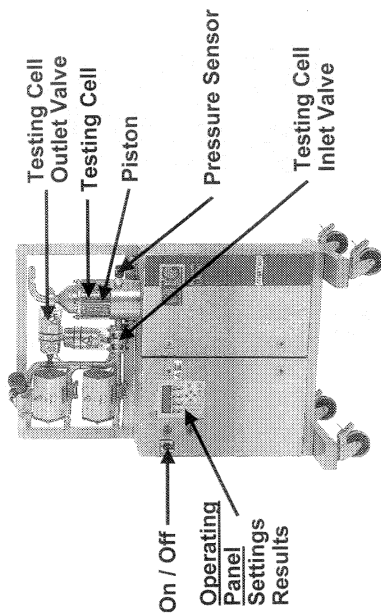
mptek Wet End Technology



Norske Skog
Parencø



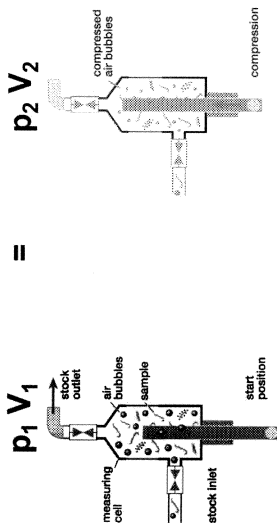
GAS 60 - Operation



Norske Skog
Parenco

BIG

Free gases (bubbles)



Technical data:

- 0.00 – 8.00 % by vol. free gas (bubbles)
- Accuracy 0.02 % by vol.



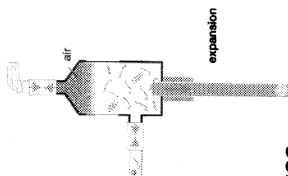
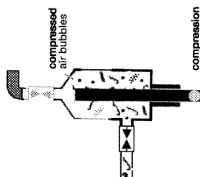
Norske Skog
Parenco

mpjTEK Wet End Technology



Releasable dissolved gases

$$p_2 V_2 = p_3 V_3$$



Technical data:

- 0.00 – 8.00 % by vol. dissolved gas
- Accuracy 0.02 % by vol.



Norske Skog
Parenco

MUTEK Wet End Technology

Het ontgassen van Pulpsuspensies

Rekenvoorbeeld:

Beginwaarden stel:

De inhoud van het meetkamer is 1 liter en de begindruk is 200 kPa absoluut.

$$p_1 = 200 \text{ kPa}$$

$$V_1 = x \text{ dm}^3$$

$$T_1 = T_2$$

De zuiger wordt nu zo ver ingedrukt dat een druk van 1000 kPa bereikt is hierdoor is het volgende bekend:

$$p_2 = 1000 \text{ kPa} \quad p_1 = 200 \text{ kPa}$$

$$V_2 = x \text{ dm}^3 \quad V_1 = 0,025 + V_2 \text{ dm}^3$$

$$T_1 = T_2 \quad T_1 = T_2$$

$$\frac{p_1 * V_1}{T_1} = \frac{p_2 * V_2}{T_2} \Rightarrow 200 * (0,025 + V_2) = V_2 * 1000 \Rightarrow$$

$$V_2 = 0,00625 \text{ dm}^3 \text{ en } V_1 = 0,00625 + 0,025 = 0,03125 \text{ dm}^3$$

Hieruit is te berekenen wat de hoeveelheid vrije gas is in de suspensie:

$$\frac{1 - (0,025 + 0,00625)}{1} * 100\% = 3,125 \text{ Vol\%}$$

De opgeloste hoeveelheid is op dezelfde wijze te berekenen d.m.v volume vergroting, hier geldt:

$$\frac{p_4 * V_4}{T_4} = \frac{p_5 * V_5}{T_5}$$

Formule 3.2

Na het uittrekken van de zuiger wordt een vacuüm gecreëerd 20 kPa. Het vacuüm wordt voor enige tijd gehandhaafd bij een constant volume, hierdoor komen de opgeloste gassen vrij die voor een drukverhoging zorgen. Hierbij stelt zich het volgende evenwicht in:

$$p_3 = 20 \text{ kPa} \quad p_4 = 40 \text{ kPa}$$

$$V_3 = 0,3125 \text{ dm}^3 \quad V_4 = V_3$$

$$T_2 = T_3 \quad T_2 = T_3$$

De druk wordt hierna verhoogd tot de beginwaarde van 200 kPa door de zuiger in de suspensie te drukken, hieruit is het volume te berekenen van het vrijgekomen opgeloste gas.

$$40 * 0,3125 = 200 * V_5 \Rightarrow$$

$$V_5 = 0,0625 \text{ dm}^3 \Rightarrow V_{\text{opgelostelucht}} = 0,0625 - 0,03125 = 0,03125 \text{ dm}^3$$

In procenten is dit:

$$\frac{0,03125}{1,0} * 100\% = 3,125 \text{ Vol\%}$$



Norske Skog
Parenco


Schill+Seilacher

Flowmeter with digital display for antifoam agents

Principle:

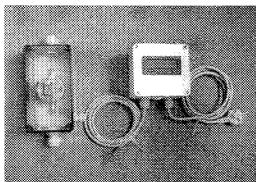
Normally the dosage of antifoam products is carried out by using an accurate dosage pump. The equipment described below is connected to the pipe after dosage pump. The display shows either the flow measurement (litres per hour) or the total quantity used (litres), so that the antifoam dosage can be continuously measured. Note: The flowmeter is designed only for self-lubricating liquids such as antifoam agents.

Type 1: The equipment consists of the following parts and is ready to be connected to 230 or 115V / 50Hz:

- a. flowmeter Aquametro VZ04, OEM 0,005 (an impulse is given every 0,005 ml. which means 200 impulses per liter) in a housing with clear vision screen.
- b. electronic measurement and speedometer CUB 5 plus power unit 24 V, both in a housing.

The CUB meter is programmable for different display modes. It is already adapted to the cylindrical piston meter Aquametro VZ04, OEM 0,005. Automatically and without further programming the actual flow in litres/hour is shown: Range from 0,7 - 50 liters/h. A special version is available which allows flow measurement down to 0.2 litres/h.

After pressing the SEL-button the total quantity used is shown, after a second pressing the momentary value in litres/hour is shown again. By pressing the RST-button the total quantity used is set to zero.



Type 2: Additional connection to a process control system (PLC)

Equipment as described before (Type 1) plus additional output for impulse: 3 phase, 24 V DC, PNP switched. Ready for connection with PLC.

Schill + Seilacher "Struktol"
Aktiengesellschaft
Moorfleeter Str. 28
22113 Hamburg
DEUTSCHLAND

Telefon: +49/40/73362-0
Telefax: +49/40/73362-194
E-Mail: info@struktol.de

www.struktol.de



1210-001-1271



Norske Skog
Parenco

Rapporten

Bijlage III pagina 59 t/m 87



Anwendungstechnische Prüfergebnisse

Empfänger:	Hr Wehrle, EDP/MA H 201
Aufgabe, Ziel, Problem:	Welche Wirksamkeit zeigt Struktol SB 2052 gegenüber Afranil SLO und Afranil MG auf?
Com-Nr.:	02-
Konkurrenzmuster:	Struktol SB 2052
Vergleiche:	Afranil SLO Afranil MG
Prüfungen:	Schaumrinne, Sonica
Stoffdichte:	Schaumrinne 0,1% Sonica 0,4%
Physikalische Eigenschaften, Aussehen der Proben:	

Das Konkurrenzprodukte Struktol SB 2052 ist eine Wasserklare Flüssigkeit. Nichtflüchtiger Anteil 100%

Anwendungstechnische Eigenschaften

Die Probe Struktol SB 2052 wurde gegen Afranil SLO und MG bei 42 °C in der Schaumrinne und im Sonica getestet.

Fazit:

In der Schaumrinne bei 42°C zeigte das Produkte Stuktol SB 2052 eine deutlich schlechtere Wirkung als Afranil SLO und Afranil MG. In dem Sonica Gerät war auch bei höherem Einsatz keine entlüftende Wirkung bei Struktol SB 2052 festzustellen.

Mit freundlichen Grüßen

Ludwig

Bonn

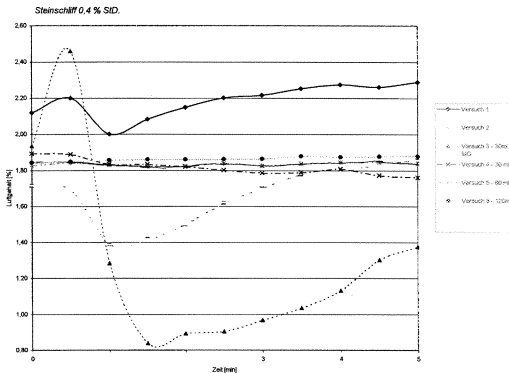
Siehe Prüfanlage



Norske Skog
Parenco

Het ontgassen van Pulpsuspensies

Anwendungstechnik, Papier

BASF**Entlüfter - Prüfung**Luftgehaltsmessung mittels Sonica, Conrex
Afranil MGE-EDP00
XXXXXX
Con.Nr. XXXXXX
02.04.02

Bezeichnung Probe		Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3 - 30ml MG	Versuch 4 - 30ml	Versuch 5 - 60ml	Versuch 6 - 120ml
Angaben zum Produkt		Afranil MG		Afranil MG		Struktur	
nicht flüchtiger Anteil	[%]						
Viskosität [mPa.s]							
ohne Entlüfter	% Luft	2,12	1,71	1,94	1,89	1,83	1,84
Tiefster Gehalt	% Luft	1,95	1,32	0,68	1,75	1,79	1,83
nach 1 Min.	% Luft	2,00	1,39	1,28	1,84	1,83	1,86
nach 2 Min.	% Luft	2,15	1,50	0,89	1,82	1,83	1,86
nach 3 Min.	% Luft	2,22	1,70	0,97	1,79	1,83	1,86
nach 4 Min.	% Luft	2,28	1,79	1,13	1,81	1,84	1,87
nach 5 Min.	% Luft	2,29	1,86	1,38	1,76	1,84	1,88
DS-Wert	% Luft	2,21	1,67	1,00	1,81	1,83	1,87
Profil-Temperatur	°C	42,55	42,15	42,52	42,36	43,10	42,41
Druck	(bar)	2,12	1,82	1,83	1,82	1,81	1,81
Entlüfter-Menge	mg in 10 Liter	200mg H ₂ O	200mg H ₂ O	200mg H ₂ O	200mg H ₂ O	200mg H ₂ O	200mg H ₂ O
Bemerkungen		Suspension ohne Verdünnung	mit Wasser 1:1 verdünnt	mit Wasser 1:1 verdünnt	mit Wasser 1:1 verdünnt	mit Wasser 1:1 verdünnt	mit Wasser 1:1 verdünnt

Versuch.xls

**Norske Skog**
Parencø

Het ontgassen van Pulpsuspensies

Anwendungstechnik Papier

BASF

ESPIMT H200

Fr. Luedwig

Com.Nr.

03.03.02

Norske Skog Renkum / Niederlande

Stoffmodell: Papierstoffsuspension 08 - 0,1%ig

Stoffdichte: 0,1%

Komplettes Volumen: 6l

Temperatur: 42 °C

Laborschaumrinne, cm²

	O - Werte	Afrasil SLO	Afrasil MG	Struktol SB 2052		
Lösung: 0,3% fest		1,65 ml	1,65 ml	1,65 ml	3,3 ml	6,6 ml
Schaum nach 5 min	807 cm ²	447 cm ²	244 cm ²	759 cm ²	573 cm ²	562 cm ²


Norske Skog
 Parencio

Norske Skog Parenco
Ter attentie van de heer R. Feijten
Process Engineer
Postbox 1
NL-6870 AA Renkum
The Netherlands

Cc.: de heer A.J. Sikkens

Voorthuizen, 18 Maart 2002

Betreft: KOLB selectie test process defoamer

Beste Remco,

Hierbij rapporteren wij de resultaten van de laboratoriumselectie testen, welke 6 maart jl. bij jullie op het laboratorium zijn verricht. Deze testen zijn verricht om een alternatieve ontluchter, t.b.v. het productieproces, te selecteren.

In principe komen 3, KOLB producten in aanmerking om verder te testen op de machine. Wij stellen echter voor met het product Paracum-197 de machine testen aan te vangen.

De paracum-197 geeft in de laboratoriumtesten veruit het beste resultaat! Dit zal ongetwijfeld op de machine ook het resultaat zijn. Echter de Paracum-197 is bij uitstek een ontluchter, zodat bij een verborgen schuim probleem dit gedurende de testen expliciet naar voren zal komen.

Voor de Paracum-197 kunnen wij in dit stadium een richtprijs afgeven van € 0,74 / kg.

Verder moet er rekening mee worden gehouden dat de Paracum-197 een dispersie is. De stabiliteit van dit product is goed en kan gegarandeerd worden tot meer dan 6 maanden. Echter is het aan te bevelen wanneer de opslag plaatsvindt in een tank, deze tank te voorzien van een roerwerk.



De resultaten van bovengenoemde testen zijn gedetailleerd weergegeven in bijlage van dit schrijven. Tevens kun je de werkwijze van de testen in deze bijlage terug vinden.

Na ontvangst van dit schrijven zal ondergetekende contact opnemen en een afspraak maken om de voortgang van dit project in detail te bespreken.

Vriendelijke groeten,



Dirk Aalten
Area Sales Manager
Kolb Paper Chemicals
Mobile: +31 (0)651 585774

KOLB

Lab selectie testen ontlufter. Norske Skog Parengo

6 maart 2002

Blanco (monster): ^{1,8}~~1,8~~ % Lucht en 20 cm schuim1^e testserie

Product	Dosering µl	Temperatuur °C	Pompen min.	Lucht %	Schuim cm.
Blanco	0	43	5	1,80	10
Paracum-197	10	42	5	1,08	13
	10	43	5	1,14	14
Paracum-197	52	44	5	0,12	12
Paracum-397	10	43	5	1,35	13
	10	45	5	1,44	13
Paracum-597	52	42	5	1,35	13
	52	42	5	1,32	13
Strucktol SC 2052	52	42	5	0,36	4
	52	42	5	0,36	4
Paracum-82/124					

Paracum-85	52	42	5	0,48	5
	52	42	5	0,69	5
Paracum-66	52	42	5	0,24	5
	52	42	5	0,20	5
Paracum-21/S	52	43	5	0,96	5
	52	43	5	0,72	5
Paracum-22	52	42	5	1,64	7
Paracum-23/LT	52	42	5	2,64	7

2^e testserie (bevestiging)

Product	Dosering µl	Temperatuur °C	Pompen min.	Lucht %	Schuim cm.
Strucktol SC 2052	18	42	5		5
Paracum-66	18	42	5	0,75	5
Paracum-85	18	42	5	0,71	5
Paracum-197	52	42	5	0,12	12

TEST

PM I



Beschrijving werkwijze selectie test

Om de test uit te voeren is gebruik gemaakt van doorvalwater van Pm 1. Monsterpunt:

Alvorens het te testen monster over te brengen in de KOLB mini schuimtester, is elk te testen hoeveelheid monster opgewarmd tot ca. 42° C.

1. Verwarm de te testen hoeveelheid monster materiaal tot ca. 42° C (bekerglas en kookplaatje)
2. Breng het monster over in de KOLB mini schuimtester. Afvullen tot maatstreep "0".
3. Doseer een hoeveelheid ontluchter/ontschuimer. Dit m.b.v een mini pipet. Product kan op deze manier onverdund worden gedoseerd.
4. Pomp de vloeistof 5 minuten rond.
5. Schakel mini schuimtester uit.
6. Laat de vloeistof uit de mini schuimtester af in een "EGT" (entrained gas tester)
7. Meet met de "EGT" de hoeveelheid ingesloten lucht ($\% = \{omw. - 1\} \times 0,6$)
8. Spoel de mini schuimtester gedurende enige tijd met schoon leidingwater alvorens met het volgende uit te testen product en/of concentratie aan te vangen.

Alle testen in de eerste selectie test zijn uitgevoerd in duplo.

Concentratie verhouding bij de 2^e selectie test (bevestiging) tussen concentraten en dispersie zijn op basis van kosten verschil gekozen.





Norske Skog Parengo

Labproef Struktol-ontschuimers

6 februari 2003

Ter verbetering van de efficiency van de ontschuimers op de papiermachines zijn er verschillende mogelijkheden besproken. Eén ervan is het testen van mogelijke alternatieven t.o.v. het huidige Struktol SB 2052. Hierbij is in eerste instantie gekeken naar de ontluchtende werking van de ontschuimer.

Werkwijze

In een maatcilinder wordt 1400 ml oploepstof gedaan. Er wordt ontschuimer toegevoegd, 15 µl (vergelijkbaar met 10 liter op 35 t/uur). Dan wordt er gedurende 2 minuten rondgepompt, waarbij het uiteinde van de pomp boven het oppervlak van de maatcilinder zit. Er ontstaat een behoorlijke luchtinslag. Na 2 minuten wordt de stof in een EGT-luchtgehaltemeter gedaan en wordt handmatig het luchtgehalte bepaald. In eerste instantie zijn alle monsters eenmaal getest, de betere zijn een tweede keer getest. Daarna is de ontschuimerdosering bij de PM een half uur gestopt, waarna een nieuw monster is genomen. Toen is er naar zowel ontschuiming als ontluchting gekeken.

Resultaat

Naast de goede werking van Struktol SB 2052 zijn er nog 3 produkten die zeker niet slechter zijn: SN 033/02-43, SN 052/02-04, VP 01330. Bij de nieuwe produkten liggen de luchtgehaltenes iets lager dan bij Struktol SB 2052, echter zijn dit labresultaten. Om een goede vergelijking te krijgen zouden deze produkten op de PM getest moeten worden, waarbij dan eerst het optimale resultaat met Struktol SB 2052 gevonden moet worden. Naast een on-line luchtgehaltemeter kan gedacht worden aan een digitale flowmeter, een naverdunning van de ontschuimer en eventueel een ander doseerpunt. De meetwaarden staan apart vermeld.



Norske Skog
Parengo

**C.N. SCHMIDT B.V.*****Meetgegevens***

Produkt	Oploopstof: Met antischuim		Oploopstof: zonder antischuim	
	lucht%	lucht%	lucht%	schuim (ml)
O-monster	3,0	2,79	4,28	600
Struktol SB 2052	1,65	1,71	1,74	200
Struktol SB 2059	2,36			
Struktol SB 2289	2,29			
Struktol SB 2385	2,67			
VP 21707/02	1,77	1,71	2,36	200
SN 033/02-43	1,42	1,76	1,64	200
SN 033/02-44	1,98			
SN 033/02-50	1,86	1,89	1,95	200
SN 052/02-03	2,17			
SN 052/02-04	1,92	1,71	1,71	200
VP 064	5,39			
VP 050/0015	2,36			
VP01330	1,55	1,80	1,64	200
VP01110	3,78			
VP SYT-FS	1,52	1,61	2,23	400
VPSYT FS-VE	3,64			

**Norske Skog**
Parengo



Norske Skog Parenco

Voorstel Struktol-ontschuimerproef.

We hebben een uitgebreide selectie Struktol-ontschuimers op 6 februari op labschaal getest. Hieruit kwamen naast het huidige in gebruik zijnde Struktol SB 2052 nog 3 mogelijke alternatieven naar voren:
SN 033/02-43 – vetalcohol, goed emulgeerbaar met water.
SN 052/02-04 – ester-produkt.
VP 01330 – vetalcohol.

Nu zijn we in een stadium gekomen om uit bovengenoemde produkten een verdere selectie te maken. Om dit zo goed mogelijk te kunnen doen willen we het volgende voorstellen:

- Een korte proef (één dag) met deze produkten op de PM.
- Met eigen doseerpompje en de EGT-luchtgehaltemeter.
- Eventueel tijdens een Paco-produktie, andere mogelijkheden zijn ook welkom, bv. PM 2.
- De minst gunstigste optie is nogmaals met deze produkten labproeven uitvoeren, echter hier zijn de verschillen in resultaat vrij klein.

Hierna volgt een optimalisatie van het huidige produkt gecombineerd met een langere proef van het beste alternatief, alles met een on-line luchtgehaltemeter.



Het ontgassen van Pulpsuspensies

Aan:	Harald Fichtl; Krystyna Frencken; Dieter Schurmann; Willibrord Bles; Frans Joosten; Gerard Derksen; Ploegchef PM1; Stofregelman PM1	Afdeling Technologie
Kopie:	Duward Sikkens; John Hofmans; Erwin Schuitema; Arthur Pastoor	
Auteur:	Remco Feijten	
Datum:	17 November 2002	
Onderwerp:	Chemische Ontluchting van dunstof op de PM 1	
Projectnr:	2002-04	
Archiefnr:	19189	Aantal 4 bijlagen:
Trefwoorden:	Ontluchter; ontschuimer	

1. Inleiding

N.a.v het streven van het beter kunnen beheersen en reduceren van de kosten voor het produceren van krantenpapier is er een project gestart om dit te realiseren bij de PM 1 en PM 2 t.a.v het chemicaliën verbruik en voor dit project in het bijzonder het ontschuimer/ontluchter verbruik. Het project bestaat uit diverse deelprojecten waarin op verschillende manieren gekeken wordt naar een mogelijke kostenreductie. In het project wordt o.a gekeken naar de werking van het mechanische deel van het ontluchten (vacuüm, Stofontluchter e.d) en naar het chemische deel van ontluchten (verbruik, product, doseer methode en controle).

In dit deelproject zal er gezocht worden naar goede vervanger van ons huidige product Struktol, wat een concentraat betreft, voor een product dat een lagere kostprijs heeft met een zelfde goede ontluchtende werking.

Eén van deze producten is het product Paracum 197 van de firma KOLB. Het onderscheid tussen ons huidige product en die van Paracum 197 is dat het hier om een dispersie gaat en niet meer een concentraat. Het voordeel van een dispersie is een betere controle van het product omdat hiervan de flow eenvoudig te meten is t.o.v een concentraat, tevens ligt hier de kostprijs beduidend lager.

2. Conclusie & aanbevelingen

Aan de hand van de verkregen gegevens kan geconcludeerd worden dat Paracum 197 een goed alternatief is voor het huidige product Struktol. Er is voor deze korte proef een koste reductie gerealiseerd van 40 % op basis van onze huidige dosering van gemiddeld 15 liter per uur Struktol. Voor specificatie van de kosten zie bijlage 1 "grafiek kosten overzicht ontluchtingsmiddel".

Omdat er voor het doseren van Paracum een modificatie nodig is van de doseerinstallatie, waaraan kosten zijn verbonden, wordt voorgesteld een duurproef te houden van een week. Tevens zal het product Struktol i.s.w met de firma Schill+Seilacher geoptimaliseerd worden wat nog twee weken proeftijd betreft. Op basis van deze gegevens kan dan een eindconclusie gemaakt worden

Doelstelling:

Het realiseren van een kostenreductie voor de papierfabricage t.a.v het antischuim gebruik, bij een gelijkblijvende kwaliteit/kwantiteit van het papier, door het vervangen van het huidige antischuim middel.



1. Resultaten

Feitenrelaas.

Maandag 4 November KLG luchtmeting aangesloten op inloop oplooptank.
Luchtmeting 0 % (zie voor verloop luchtgehalte Bijlage 2).

Woensdag 6 November KLG luchtmeting aangesloten op accept 1^e trap cleaners,
i.v.m het meten van 0 % lucht naar de oplooptank. Beginwaarde 1^e trap 2.8 % lucht.

Donderdag 7 November

10:50 KLG aangesloten op inloop oplooptank. Luchtmeting 0 %.

11:15 is het huidige product Struktol afgebouwd en uiteindelijk uitgezet. Lopende
gramgewicht 942

11:45 is de Dosering gestart met het product Paracum 197 van de firma KOLB. De
dosering is op 32 l/uur ingesteld (komt neer op 10 kg/uur actief product).

Het effect van het omschakelen was duidelijk zichtbaar:

1. Vacuüm Stofontluchter -85 → -88 Kpa
2. Niveau Stofontluchter overloop 6 → 8 cm.
3. Skimmerkast 47 m³/min → 52 m³/min.
4. Luchtgehalte oploop 0% gebleven.
5. Luchtgehalte accept eerste trap cleaners 2.7 → 0.8%.
6. Geen verandering in het papier waargenomen.

13:30 daalde het niveau van de Stofontluchter echter bleef het vacuüm stabiel, de
oorzaak van het plotseling dalen van het niveau is niet duidelijk. Om het niveau te
handhaven is de mengpomp verhoogd van 90 → 94 %.

14:00 Luchtgehalte oplooptank nog steeds 0 %. KLG aan gesloten op 1^e trap cleaners
i.v.m het niet meten van lucht.

14:20 is de dosering van Paracum 197 verhoogd naar 42 l/min omdat er een lichte
schuimvorming waarneembaar was in de doekwatertank 5 cm → 10 cm (wit) en de
ontstane dip in het niveau van de Stofontluchter op te vangen.

Het luchtgehalte in de accept eerste trap daalde van 2.8 % naar 0.22 % en de
overloop van de Stofontluchter steeg naar 12 cm. Achteraf bleek de gewichtregeling
uit te staan.

16:00 Is de dosering van Paracum 197 terug gehaald naar 32 l/uur. Schuimvorming
was beduidend minder geworden, 10 cm → <5 cm (wit). Luchtgehalte 1^e trap 0.8 %.

18:00 Proces is stabiel. De dosering is gehandhaafd op 32 l/uur om zo de nacht in te
gaan. Overgang 945

19:30 Luchtgehalte gestegen naar 3 %. Overgang 948.

20:30 Luchtgehalte daalt van 3 % naar 0,15 % en handhaaft zich vanaf 23:00 op
deze waarde, zelfs tijdens de overgang naar 3048.

Vrijdag 8 November

01:30 Overgang 3048.



Einde proef effect voor en tijdens laagste dosering van 21 l/uur:

1. Vacuüm Stofontluchter -85 → -86 kPa
2. Niveau Stofontluchter overloop 6 → 10 cm.
3. Skimmerkast 47 m³/min → 46 m³/min.
4. Luchtgehalte oploop 0% gebleven.
5. Luchtgehalte accept eerste trap cleaners 2.7 → 2.0 %.
6. Geen verandering in het papier waargenomen.

1. Evaluatie

Doelstelling is gehaald, er is een kosten reductie gerealiseerd van 40 % (zie bijlage 1) met een gelijk blijvende procesvoering en kwaliteit van het papier (zie bijlage 3 en 4). Een ander voordeel is de band breedte van de dosering van Paracum 197 ligt lager dan die van Struktol.

Bandbreedte Paracum 197 bij een dosering tussen de 18 en 36 l/uur met een kostprijs tussen de € 13,68 en € 27,36.

Bandbreedte Struktol bij een dosering tussen de 10 en 20 l/uur met een kostprijs tussen de € 18,80 en € 37,20.

Het voordeel is hiervoor voor Paracum omdat de kosten bij de hoge dosering van 36 l/uur gelijk zijn aan die van onze huidige kosten van Struktol bij een dosering van 15 l/uur.

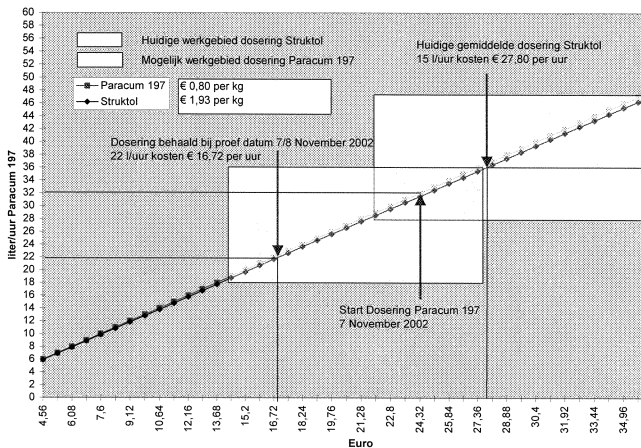
Om over te gaan naar het product Paracum 197 wat een dispersie is, is er een modificatie nodig aan de doseerinstallatie.

1. Om uitzakken van het product te voorkomen dient een roerwerk geplaatst te worden in de opslag tank.
2. Er dient een Flowmeter geplaatst te worden in de doseerleiding van de PM 1 en zowel die van de PM 2. Hierdoor is het doseren van het product beter beheersbaar en zou mogelijk gekoppeld kunnen worden aan het vacuüm van de Stofontluchter in combinatie met het niveau van de Stofontluchter of aan een nieuw geplaatste luchtgehalte meting in de toevoer oploopkast/ accept 1^e trap cleaners.



Het ontgassen van Pulp suspensies

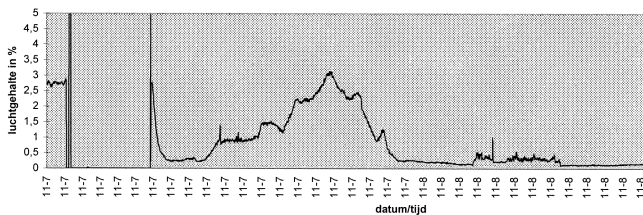
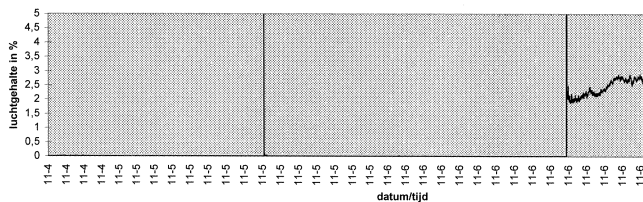
Kosten overzicht ontluichtingsmiddel



Norske Skog
Parencó

Het ontgassen van Pulpuspensies

Parenco luchtgehalte PM1 (KLG meting)



Het ontgassen van Pulsuspensies

Aan:	Stofregelman PM1; Bladvormer PM 1; Machinevoerder pm1; Droger PM 1; Plөгchef PM1
Kopie:	Krystyna Frencken; Willibrord Bles; Gerard Derksen; Dieter Schurmann; John Hofmans; Duward Sikkens
Van:	Remco Feijten
Datum:	24 Maart 2003
Onderwerp:	Voortgang ontluichtingsproef op de PM 1

Vandaag is er gestart met een nieuw product van de firma KOLB om de dunstof te ontluichten voor een tijdsduur van 24 Maart t/m 4 April, dit met een onderbreking van 3 dagen i.v.m de onderhoudsstop van 25 en 26 Maart.

Om 11:15 is het huidige product Struktol uitgezet.

Om 11:45 is de Dosering gestart met het product Paracum 197 van de firma KOLB. De dosering is op 28 l/uur ingesteld (komt neer op 8,5 kg/uur actief product).

Het effect van het omschakelen was het volgende zichtbaar:

1. Vacuüm Stofontluchter -87 → -88 Kpa
2. Niveau Stofontluchter overloop 6 → 2 cm.
3. Skimmerkast 50 m3/min → 55 m3/min.
4. Luchtgehalte oploopt 0% gebleven.
5. Luchtgehalte accept eerste trap cleaners 2.7 → 1.6 %.

Om 13:30 i.v.m het dalende niveau in de Stofontluchter en het stijgende percentage van lucht in de accept is de ontwatering van de 2^e en 3^e zone van het bovendoek terug gehaald (ongeveer 0.2 m3/min). Dit gaf een sterke verbetering in het overloophniveau van de Stofontluchter -2 → 2,5 cm en het luchtgehalte daalde van 2.7% → 1.6%.

Om 16:30 Proces is stabiel. De dosering is gehandhaafd op 28 l/uur.

Voortgang:

Vannacht zal de om 2:00 de stop beginnen, tot aan de stop wordt de huidige dosering gehandhaafd. Donderdag 27 Maart wordt er aangevangen met Struktol, vrijdagochtend wordt er overgeschakeld naar Paracum 197, voor een duurproef van een week.

De Nachtdienst S.V.P de doseerpomp uitzetten, dit kan op twee manieren:

Stekker eruit of werkschakelaar uitzetten.

Tevens het verzoek de afsluiter dichtzetten van de KLG meting (eerste trap cleaners) en de stekker op de power box eruit trekken.

Veel succes.

Remco Feijten



Norske Skog
Parencø

Aan: Stofregelman PM1; Bladvormer PM 1; Machinevoerder pm1; Droger PM 1; Ploegchef PM1

Kopie: Krystyna Frencken; Willibrord Bles; Gerard Derksen; Dieter Schurmann; John Hofmans; Duward Sikkens

Van: Remco Feijten

Datum: 28 Maart 2003

Onderwerp: Voortgang ontluichtingsproef op de PM 1

Vandaag is er een doorstart gemaakt met een nieuw product van de firma KOLB om de dunstof te ontlichten die duurt t/m vrijdag 4 April.

Om 10:50 is het huidige product Struktol uitgezet.

Om 10:50 is de Dosering gestart met het product Paracum 197 van de firma KOLB. De dosering is op 28 l/uur ingesteld (komt neer op 8,5 kg/uur actief product).

Het effect van het omschakelen was het volgende zichtbaar:

1. Vacuüm Stofontluchter -88 → -90 Kpa
2. Niveau Stofontluchter overloop 14 → 17 cm.
3. Skimmerkast 42 m³/min → 38 m³/min.
4. Luchtgehalte oploopt 0% gebleven.
5. Luchtgehalte accept eerste trap cleaners 0.7 → 0.1 %.

Voortgang:

De doseercontainer is om 16:00 afgevuurd. Er is, met de huidige dosering, voldoende aanwezig voor 34 uur. Er staat tevens een vol vat naast de doseerunit. De dosering moet, dit weekend, op 28 l/uur blijven staan.

Indien er aantoonbare problemen ontstaan met het product of met de installatie is het mogelijk om te schakelen naar Struktol.

Vanaf maandag zal het product geoptimaliseerd worden.

Ik zal zaterdag en zondag langs komen om de resultaten te bekijken.

Veel succes.

Remco Feijten



Norske Skog
Parenco

Aan: Stofregelman PM1; Bladvormer PM 1; Machinevoerder pm1; Droger PM 1; Ploegchef PM1

Kopie: Krystyna Frencken; Willibrord Bles; Gerard Derksen; Dieter Schurmann; John Hofmans; Duward Sikkens

Van: Remco Feijten

Datum: 1 April 2003

Onderwerp Voortgang ontluuchtingsproef op de PM 1

p:

Gisteren avond 31 maart is de dosering van Paracum verhoogd van 25 → 34 l/uur (21:00).

De rede was dat, na de overgang naar PACO, in 5 uur tijd de volgende zaken begonnen af te wijken:

1. Overgang 4809 → 4830 (15:30)
1. Vacuüm Stofontluchter -90 → -87.5 Kpa
2. Niveau Stofontluchter overloop 10 → -1,7 cm.
3. Skimmerkast 42 m3/min → 52 m3/min.
4. Luchtgehalte oploopt 0% gebleven.
5. Luchtgehalte accept eerste trap cleaners 0.7 → 3.0 %.
6. Schuimvorming filtraat tank (overloop in riool).

Hierna stabiliseerde het proces en liepen de waarden weer terug naar normaal bedrijf.

Omdat, na de overgang van 4830 → 5230 → 5630, weer schuimvorming geconstateerd wordt in de filtraat tank en het luchtgehalte opliep naar 2.5% in de accept cleaners 1^e trap, is de dosering omhoog gezet van 34 → 36 l/uur.

De huidige instellingen zijn nu (17:00):

7. Vacuüm Stofontluchter -86 Kpa
8. Niveau Stofontluchter overloop 8,4 cm.
9. Skimmerkast 50 m3/min
10. Luchtgehalte oploopt 0% gebleven.
11. Luchtgehalte accept eerste trap cleaners 2,0 %.

SVP dosering laten staan op de huidige waarde.

Veel succes.

Remco Feijten



Norske Skog
Parengo

Het ontgassen van Pulpsuspensies

Aan: Stofregelman PM1; Bladvormer PM 1; Machinevoerder pm1; Droger PM 1; Ploegchef PM1

Kopie: Krystyna Frencken; Willibrord Bles; Gerard Derksen; Dieter Schurmann; John Hofmans; Duward Sikkens

Van: Remco Feijten

Datum: 2 April 2003

Onderwerp: Voortgang ontluichtingsproef op de PM 1

Vandaag is de dosering van Paracum niet verlaagd dit omdat er nog steeds schuimvorming ontstaat in de filtraattank en tevens de overgang van 56 → 52 grams in het vooruitzicht. De schuimvorming is niet verergert echter wel op een hoger niveau dan bij het doseren van Struktol. Momenteel staat de dosering op 36 l/uur dit komt overeen met 12 l/uur Struktol.

Om te bekijken wat Struktol met de huidige procesinstellingen doet (m.n het luchtgehalte in de stof) en mogelijk het reduceren van schuimvorming, is er voorgesteld om voor een periode van 12 uur over te schakelen naar Struktol. Dit is helaas niet gelukt, tijdens het overschakelen naar Struktol kwam er geen flow van Struktol naar de doekwatertank. Omdat er reeds begonnen was met het afbouwen van Paracum ontstond er een flinke trendschommeling m.a.g dat het blad afgeslagen is. Na het constateren van het niet hebben van flow van Struktol is de dosering van Paracum weer verhoogd en op de oude waarde gezet. Bij controle liep de pomp van Struktol wel en na ongeveer een minuut of 10 werd er Struktol gedoseerd op de doekwatertank. Omdat er een tekort was aan tamboers en een mogelijke tweede verstoring van het proces is er afgezien van het doseren van Struktol.

Momenteel doseren we weer Paracum 197 met een hoeveelheid van 36 l/uur.

De huidige instellingen zijn na de overgang van 5630 → 5230:

1. Vacuüm Stofontluchter -86 → -87,2 Kpa
2. Niveau Stofontluchter overloop 8,4 → 10 cm.
3. Skimmerkast 50 → 43.5 m3/min
4. Luchtgehalte oploep 0% gebleven.
5. Luchtgehalte accept eerste trap cleaners 2,0 → 0,9%.

SVP dosering laten staan op de huidige waarde.

Voortgang:

De doseercontainer is om 16:00 afgevuld. Er is, met de huidige dosering, voldoende aanwezig voor 26 uur.

Morgen (donderdag) zal de dosering aangepast worden aan het lopende gramgewicht.



Norske Skog
Parenco

Het ontgassen van Pulpsuspensies

Aan:	Stofregelman PM1; Bladvormer PM 1; Machinevoerder pm1; Droger PM 1; Ploegchef PM1
Kopie:	Krystyna Frencken; Willibrord Bles; Gerard Derksen; Dieter Schurmann; John Hofmans; Duward Sikkens
Van:	Remco Feijten
Datum:	4 April 2003
Onderwerp:	Voortgang ontluuchtingsproef op de PM 1

09:30 Vanochtend is de dosering van Paracum in stappen terug gehaald van 32 → 27 l/min. Het luchtgehalte in de 1^e trap cleaners was bij aanvang 0,8 %.

Het verlagen van de dosering gaf het volgende resultaat:

1. Vacuüm Stofontluchter -90,1 → -89,7 Kpa
2. Niveau Stofontluchter overloop 9,6 → 7,2 cm.
3. Skimmerkast 46,8 → 49,8 m3/min
4. Luchtgehalte oploep 0% gebleven.
5. Luchtgehalte accept eerste trap cleaners 0,8 → 1,6%.

De doseercontainer is afgevuld. Om 15:00 was de totale voorraad nog 1300 liter Paracum 197. I.v.m de komende overgang (rond 02:00 van nacht) naar 5230 zal de dosering aangepast worden naar 30 l/min. Bij deze het verzoek de dosering van Paracum met de overgang aan te passen. Zondag ochtend zal er overgeschakeld worden naar Struktol om ongeveer 10:00. Zaterdag kom ik nog langs om het e.a na te kijken.

16:00 ziet het proces als volgt eruit:

6. Vacuüm Stofontluchter -89,4 Kpa
7. Niveau Stofontluchter overloop 8,5 cm.
8. Skimmerkast 50,2 m3/min
9. Luchtgehalte oploep 0% gebleven.
10. Luchtgehalte accept eerste trap cleaners 1,4%.

Voortgang:

SVP de dosering tijdens de overgang naar 5230 aanpassen naar 30 l/uur (komt ongeveer overeen met 5 "klikken" op de pomp). Indien het luchtgehalte boven de 2 % uitkomt en niet daalt kan de dosering iets hoger ingesteld worden tot de waarde van het luchtgehalte tussen de 1,5 en 2 % uitkomt.

Ik zal zondag tijdens het omschakelen naar Struktol aanwezig zijn. Mocht het zo zijn dat het overschakelen op een ander tijdstip plaatsvindt dan ingeschat is, graag het verzoek mij hierover in te lichten.

Mijn telefoonnummer: 026-4422881



Norske Skog
Parenco

Het ontgassen van Pulpsuspensies

Aan: Stofregelman PM1; Bladvormer PM 1; Machinevoerder pm1; Droger PM 1; Ploegchef PM1

Kopie: Krystyna Frencken; Willibrord Bles; Gerard Derksen; Dieter Schurmann; John Hofmans; Duward Sikkens

Van: Remco Feijten

Datum: 3 April 2003

Onderwerp: Voortgang ontluchttingsproef op de PM 1

Gisteren is de dosering van Paracum 197 op 36 l/uur gehouden, bij 5230, i.v.m de schuimvorming in m.n de filtraattank. Het luchtgehalte van de accept 1^e trap was echter laag (0.9% → doelstelling is tussen de 1,5 en 2%) , om deze reden zou eigenlijk de dosering lager ingesteld kunnen worden. Omdat de schuimvorming gestabiliseerd is en iets afgenomen is vandaag de dosering verlaagd van 36 → 34 l/min.

Het verlagen van de dosering gaf het volgende resultaat:

1. Vacuüm Stofontluchter -88,2 → -88,2 Kpa
2. Niveau Stofontluchter overloop 10,3 → 8,5 cm.
3. Skimmerkast 45,8 → 49,8 m3/min
4. Luchtgehalte oploop 0% gebleven.
5. Luchtgehalte accept eerste trap cleaners 0,8 → 1,8%.

De doseercontainer is afgevuld. Om 11:00 was de totale voorraad nog 2200 liter Paracum 197, dit is bij een dosering van 34 l/uur voldoende voor ongeveer 64 uur productie. I.v.m een lager gramgewicht vanaf 16:30 en het lage luchtgehalte (0,6 %) is de dosering wederom verlaagd naar ongeveer 32 l/uur. Als gevolg hiervan is er genoeg voor 60 uur productie (vanaf 17:30). De metingen staan gepland t/m maandag 7 April, wat tevens het einde van de proef is.

Na de overgang van 5230 → 4830 en het verlagen van de dosering naar 32 l/min gaf het volgende resultaat:

6. Vacuüm Stofontluchter -88,2 → -89,2 Kpa
7. Niveau Stofontluchter overloop 8,5 → 9,5 cm.
8. Skimmerkast 49,8 → 47,6 m3/min
9. Luchtgehalte oploop 0% gebleven.
10. Luchtgehalte accept eerste trap cleaners 1,8 → 1,0%.

SVP dosering laten staan op de huidige waarde.

Veel succes.

Remco Feijten



Norske Skog
Parencio

Vrijdag 19:30 i.v.m de overgang van 4830 → 5230 is de dosering aangepast en verhoogd, deze stond op 27 l/uur en is 5 Slagen verhoogd op de pomp.

Zaterdag 11:00 De dosering is geijkt en kwam op 30 l/uur. De container is afgevuld en heeft ongeveer 800 l voorraad.

Helaas is de schrijvende meter vanaf ongeveer 22:00 niet meer actief, hierdoor is niet te zien wat het effect geweest is van het verhogen van de dosering van Paracum. De oorzaak was het ontbreken van de stroomvoorziening naar de schrijver. De datalogger heeft wel gewerkt, zodat de gegevens niet verloren zijn.

Na de overgang liep het luchtgehalte op naar ongeveer 3 %, de daling is niet te zien. Na het inschakelen van de schrijver gaf deze 1,4 % aan.

Het verhogen van de dosering na de overgang gaf het volgende resultaat:

1. Vacuüm Stofontluchter -89,3 → -88,3 → -89,3 Kpa
2. Niveau Stofontluchter overloop 8,9 → 1,9 → 9,0 cm.
3. Skimmerkast 48,2 → 56,3 → 47,7 m3/min
4. Luchtgehalte oploop onbekend.
5. Luchtgehalte accept eerste trap cleaners 0,8 → 3,0 → ? %.

Zaterdag 18:15 de overgang naar 4830 na een stop voor schraapmesses te wisselen. De dosering is op verzoek op 30 l/uur gehouden. In de loop v/d nacht ontstaan er problemen met de papiermachine, de totale stilstand van de stofvoorbereiding is 6 uur geweest (inclusief de mes wisselstop). Het gevolg hiervan is dat er later (aan het einde van zondag middag) overgeschakeld wordt naar Struktol.

Zondag 10:00 i.v.m het zeer lage luchtgehalte in de accept 1^e trap (0,2 %) is de dosering verlaagd van 30 l → 26 l/uur. Het luchtgehalte steeg naar 0,3 %.

Zondag 14:00 Dosering aangepast i.v.m overgang 4830 → 5230 naar 30 l/uur. Luchtgehalte is 0,3 % gebleven.

Zondag 17:05 Struktol ingeschakeld samen met Paracum 197, luchtgehalte begint te dalen → 0,2 %. Struktol Flow is 14,4 l/uur.

Zondag 17:15 Luchtgehalte begint sterk te verhogen → 4 %, oorzaak lucht in de leiding van de Paracum. Dosering in stappen terug genomen tot nul en om 17:45 Paracum pomp uitgezet. Dosering Struktol op 16,5 l/uur ingesteld (nog niet geijkt).

Zondag 18:00 einde proef Paracum 197.

18:00 ziet het proces als volgt eruit:

6. Vacuüm Stofontluchter -87,7 Kpa
7. Niveau Stofontluchter overloop 11,8 cm.
8. Skimmerkast 44,8 m3/min
9. Luchtgehalte oploop ? %.
10. Luchtgehalte accept eerste trap cleaners 1,9 %.

Voortgang: Maandag wordt de installatie afgebroken en vanaf a.s donderdag voor een periode van 2 weken zal de optimalisatie van Struktol plaatsvinden, tevens wordt op donderdag een selectie test uitgevoerd met 3 nieuwe producten. Plan van aanpak volgt. Dank voor ondersteuning, groet Remco Feijten





Norske Skog
Parenco

Memo

Aan: Stoffregelman PM1; Bladvormer PM 1; Machinevoerder pm1; Droger PM 1; Ploegchef PM1
Kopie: Krystyna Frencken; Willibrord Bles; Gerard Derksen; Dieter Schurmann; John Hofmans;
 Duward Sikkens
Van: Remco Feijten
Datum: 10 April 2003

Onderwerp: Voortgang ontluuchtingsproef op de PM 1 Seletctie test S&S

Vandaag is, i.s.m de firma Schill + Selacher, een selectie proef uitgevoerd met 3 vernieuwde producten. Het doel van deze dag is een alternatief te vinden voor Struktol 2052 met een betere werking, met als gevolg lagere kosten bij een goed werkend proces. Van deze testen is het proef product VP 21701/0~~3~~ als beste uit de bus gekomen.

Resultaten volgen.

Voortgang: De Planning was dat vrijdag 11 april de meet apparatuur (luchtmeting, flowmeting) opgebouwd kon worden, echter zal het meetapparatuur pas op dinsdag 15 April arriveren. Op deze dag zal alles aangesloten worden en kan het optimaliseren van Struktol beginnen.
 Er staat voor week 16 tevens een duur proef gepland van 24 uur met het product VP 21701/0~~3~~, dit is echter afhankelijk van de levertijd van het product.

Ik dank u allen voor de medewerking

Groet,

Remco Feijten



Norske Skog
Parenco



Norske Skog
Parenco

Memo

Aan: Stofregelman PM1; Bladvormer PM 1; Machinevoerder pm1; Droger PM 1; Ploegchef PM1

Kopie: Krystyna Frencken; Willibrord Bles; Gerard Derksen; Dieter Schurmann; John Hofmans;
Duward Sikkens
Remco Feijten

Datum: 17 April 2003

Onderwerp: Voortgang ontluichtingsproef op de PM 1 S&S

Vandaag is er een start gemaakt met het optimaliseren van ons huidige ontschuimer product Struktol 2052. Als eerste punt is de doseermethode beproeft door het product te verdunnen met water en daarna te doseren in de doekwatertank. Dit gaf een lichte verbetering in het luchtgehalte van de accept 1^e trap van 0.1%. Omdat het luchtgehalte extreem laag is in de Accept 1^e trap (0.2% vrije lucht, normaal 2.6% en 2.3% opgeloste lucht), is de dosering van Struktol teruggehaald van 18.2 → 15.2 l/uur. Dit gaf echter geen verandering in het proces, wat duidt op een grote overdosering van Struktol. De oorzaak hiervan is te vinden in de lage machine snelheid (1345 m/min). (oplooptest 0.05% vrije lucht en 0% opgeloste lucht)

Achter de oplooptest is een online luchtgehalte meting geplaatst die de hoeveelheid lucht meet in de HC van de oplooptest en de accept 1^e cleaner trap. Hierbij wordt de vrije lucht gemeten en tevens, het tot op heden nog nooit bekeken, opgeloste lucht percentage.

Bij de doekwatertank is een flowmeting ingebouwd in de doseerleiding van Struktol, de gepresenteerde waarde komt overeen met de uitgelisterde hoeveelheid. Er is een afwijking met de aanwijzing op alcont van ongeveer 1 l/uur, op alcont ligt deze hoger dan de werkelijke waarde.

Omdat de brekingen niet kloppen van het vacuüm systeem is er gemeten aan dit systeem. De conclusie is dat beide condensoren geheel versopt zijn aan de waterzijde. Deze dienen gereinigd te worden. (Actie volgt)

Voortgang:

De planning is voor morgen de dosering verder geoptimaliseerd wordt, tevens wordt er gekeken naar het juiste doseerpunt. Deze testen zijn afhankelijk van het meetprogramma die momenteel plaatsvindt voor het optimaliseren van het profiel.

Groet,

Remco Feijten



Norske Skog
Parenco



Norske Skog
Parenco

Memo

Aan: Stofregelman PM1; Bladvormer PM 1; Machinevoerder pm1; Droger PM 1; Ploegchef PM1
Kopie: Krystyna Frencken; Willibrord Bles; Gerard Derksen; Dieter Schurmann; John Hofmans; Duward Sikkens
Van: Remco Feijten
Datum: 18 April 2003

Onderwerp: Voortgang ontfluchttingsproef op de PM 1 S&S

Vandaag is er niet veel getest m.b.t het ontschuimer product, dit i.v.m de meetsessies voor het profiel probleem op de PM 1. Het enige wat vanochtend is versteld is de dosering van 16 → 15 l/uur, deze was vanochtend verlopen naar 16 l/uur. In de loop van de dag is de machine snelheid verhoogd van 1345 → 1415 m/min. Hierbij is het luchtgehalte van de accept 1^e trap ligt gestegen van 0.2% → 0.3% (normaal 2.5%), dit duid op een overdosering van Struktol en zou verder verlaagd kunnen worden. Het verlagen is niet gedaan i.v.m de metingen op de PM 1.

Voortgang:

De planning is de dosering volgende week verder te optimaliseren vanaf dinsdag 22-4, tevens wordt er gekeken naar het juiste doseerpunt. Donderdag 24-4 staat een dag proef gepland, met uitloop naar vrijdag, met een nieuw product van Schill + Seilacher.

Woensdag 23-4 wordt gestart met het reinigen van de condensors van het vacuüm systeem t.b.v de Stofontluchter.

Verzoek:

Is het mogelijk aankomende dagen (Vrijdag t/m Maandag) de dosering van Struktol zo aan te passen dat het luchtgehalte van de accept 1^e trap tussen de 1.5 en 2 % blijft. Deze waarde is af te lezen op het beeldscherm van de Mütex-luchtgehalte meter. Hier zijn twee waarden af te lezen:

1. De opgeloste lucht, deze geeft momenteel een waarde van 2.3%.
2. De vrije lucht, deze heeft een waarde van 0.35%.

De vrije lucht (2) dient tussen de 1.5 en 2.0 % te liggen.

Prettige paasdagen,

Remco Feijten



Norske Skog
Parenco



Norske Skog
Parencio

Memo

Aan: Stofregelman PM1; Bladvormer PM 1; Machinevoerder pm1; Droger PM 1; Ploegchef PM1
Kopie: Krystyna Frencken; Willibrord Bles; Gerard Derksen; Dieter Schurmann; John Hofmans; Duward Sikkens
Van: Remco Feijten
Datum: 25 April 2003

Onderwerp: Voortgang ontluuchtingsproef op de PM 1 S&S

Vandaag was de laatste dag van het optimaliseren van de ontluuchtingsproeven op de PM 1. Om 16:30 is er omgeschakeld van het testproduct naar het reguliere product Struktol 2052. Ondanks de stop van vandaag is er nog enig werk verricht m.b.t het optimaliseren van het testproduct bij de soort 4509. Omdat vannacht de bek iets geknepen is van 10.2 → 10.0 is de flow over de Skimmerkast gedaald van 50 → 45 m3/min (soort 4209). Om deze reden kon de dosering terug gehaald worden van 8 → 7 l/uur. Het luchtgehalte in de accept 1^e trap steeg hierbij van 1.6 → 2.1%. Na de overgang van 4209 → 4509 is de dosering iets hoger ingesteld 7.0 → 7.5 l/uur, tevens is het vacuüm van de formeerwals verhoogd van -6 → -8. Het lucht gehalte is uiteindelijk uitgekomen op 2.0% vrije lucht en 3.0% opgeloste lucht in de accept 1^e trap cleaners. De oplooptkast HC is voor beide waarden 0% gebleven.

10:30 → 13:30 schoonmaakstop

Om 13:15 is de dosering weer gestart van het testproduct, het proces is op een gelijk niveau terecht gekomen als voor het afstellen met een dosering van 7.5 l/min.

Om 15:00 zijn de condensors één voor één in bedrijf genomen. Deze zijn ingesteld op elk 400 l/min koelwater. De invoer temperatuur was 20 C en de uitvoer 28 C van het koelwater. Het vacuüm van de Stofontluchter steeg van -86.5 → -87.9. Na deze het instellen is de koelwater flow van de condensors nog iets verhoogd naar 700 l/min elk. Dit gaf een delta T van 6 graden over de condensors, het vacuüm van de Stofontluchter daalde nog licht naar -88.2 kPa.

Om 16:25 is het testproduct afgebouwd en Struktol 2052 weer aangezet (om 16:00 reeds, er kwam echter niets de eerste 20 min).

16:30 Einde proef periode.

Voortgang:

Verzoek:

Is het mogelijk, om in het komende weekend Struktol 2052 zo in te stellen dat het luchtgehalte van de accept 1^e trap op ongeveer 2.0% uitkomt. Dit om een vergelijk te kunnen maken met de effecten voor en na het inschakelen van de condensors.

A.s maandag wordt de gebruikte apparatuur weer afgebroken en opgeruimd, dit geldt ook voor de online luchtmeting.



Norske Skog
Parencio



Norske Skog Parenco

Struktol-ontschuimerproef PM 1

Week 16 en 17 - 2003

Op 10 april zijn er met drie Struktol-ontschuimers proeven uitgevoerd op de PM 1. Met het beste produkt wordt een langere proef uitgevoerd m.b.v. de Mutek luchtgehaltemeter. Uit deze eerste test is het Struktol VP 21701/03 gekozen, dat vervult de beste ontluchting toonde, nog gemeten met de EGT-luchtgehaltemeter. Struktol VP21701/03 is een combinatie van vetalcoholen en vetzuuresters. De duurproef heeft plaatsgevonden in week 16 en week 17.

Werkwijze

In het begin van deze weken zijn er de nodige voorbereidingen getroffen door installatie van:

- Een flowmeter, zodat er een gemeten hoeveelheid wordt weergegeven en geen berekende zoals dat nu het geval is.
- Een on-line luchtgehaltemeter, een apparaat van de fa. Mutek, die zowel de vrije als de opgeloste lucht meet van twee monsterpunten.
- Een statische menger, om het effect van een voorverdunding (snelle verdeling in het water) te bekijken.

Bovenstaande is de eerste twee dagen gebeurt, waarna de woensdag 16/04 met de meting begonnen kon worden. De optimalisatie van het Struktol SB 2052 is zeer langzaam uitgevoerd om diverse andere proeven niet te beïnvloeden. In deze tijd waren er namelijk metingen aan de PM, een PCC-proef en een AKD-proef.

Op 24 april is er begonnen met het nieuwe Struktol VP21701/03. Dit produkt werd via een aparte pomp gedoseerd, ook weer via de flowmeter. Waarbij de dosering gestuurd werd op het luchtgehalte van de "accept cleaners". Naast een optimalisatie van hoeveelheid is er gekeken naar effect van verdunding en wijziging van doseerpunt. (inloop doekwatertank i.p.v. doekwatertank).

De proef is beëindigd op vrijdag 25 april. Een chronologische volgorde van de proef is apart vermeld in een bijlage.

Conclusie

Uit de proeven komen een aantal aspecten naar voren:

- Een verdunding geeft een positief effect op de werking, ca. 10%. Dit betekent dat bij een gelijkblijvend luchtgehalte ook 10% minder gedoseerd kan worden.



Norske Skog
Parenco

De flowmeter geeft een nauwkeurige waarde aan, beter dan het huidige systeem op basis van een berekening.



C.N. SCHMIDT B.V.

Luchtgehalte in de oploop is zowel van de vrije lucht als de opgeloste lucht nagenoeg 0 %. Accept cleaners is de opgeloste lucht constant ca. 3%, de vrije lucht afhankelijk van de ontschuimerdosering.

Tijdens de proeven hebben de condensors van de stofontluchter niet gefunctioneerd. In gebruikname van de condensors gaf een vakuümverhoging van twee kPa te zien.

Struktol VP 21701/03 is ca. 40% effectiever dan het huidige Struktol SB 2052 m.b.t. luchtgehalte.

Verdunning van ca. 1:25 geeft een beter resultaat dan 1:10 verdunning.

Wijziging van doseerplaats geeft geen verandering te zien.

Struktol VP 21701/03 heeft een goede ontschuimende werking.

Minder ontwatering Skimmerkast (50 m³/min. → 45 m³/min) heeft een grote invloed op het luchtgehalte. (accept cleaners: -0,7%).

Een proef bij Paco hoger gramgewicht zou zinvol zijn omdat hier het luchtgehalte vrij hoog is.

Voorstel

Om snel een kostenbesparing door te voeren zijn de volgende veranderingen mogelijk:

1. Struktol met water doseren via een statische menger brengt ca. 10% verbetering.
2. Een flowmeter installeren, deze geeft een gemeten waarde aan. (informatie hierover bijgevoegd).
3. Een duurproef doen om de resultaten te bevestigen, waarbij op alle soorten gedoseerd is.
4. De tank vullen met nieuwe Struktol-produkt. Dit kan in principe van de ene op andere levering gebeuren, zonder verdere acties cq. aanpassingen.

De on-line luchtgehaltemeter van da. fa. Mütek heeft ertoe bijgedragen dat we een goed beeld hebben gekregen van de luchtgehalten in de stofoploop en de accept cleaners. Het betreft dan zowel vrije lucht als opgeloste lucht. Als de interesse hiervoor is om deze aan te schaffen, zijn we bereid via amortisering hierin een rol te spelen.



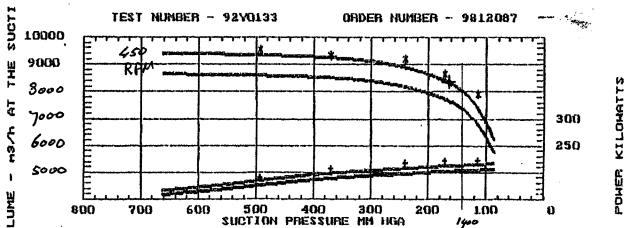
Norske Skog
Parenco

Grafieken

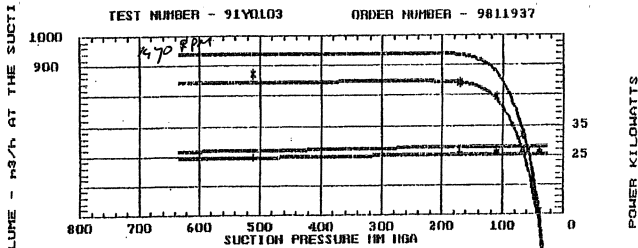
Bijlage IV pagina 88 t/m 94

Het ontgassen van Pulp suspensies

904M2

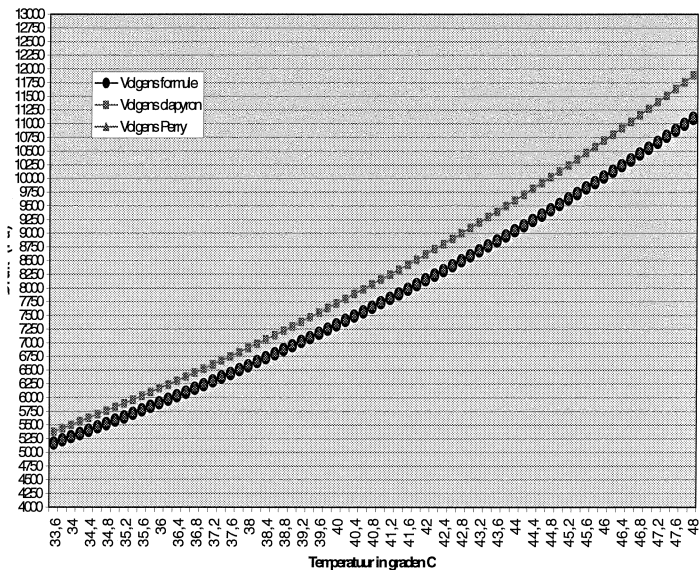


SC5

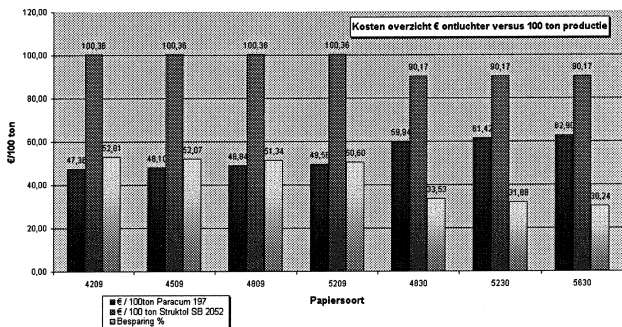
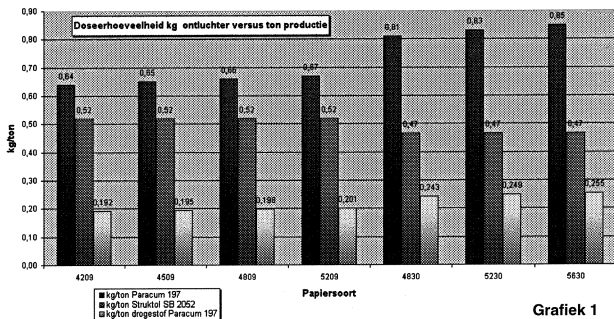


Norske Skog
Parenco

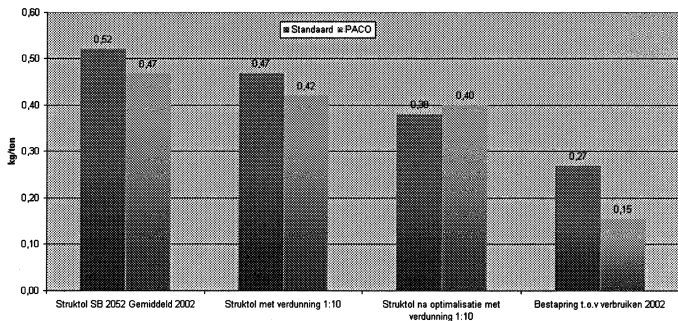
Dampspanning van water



Het ontgassen van Pulp suspensies

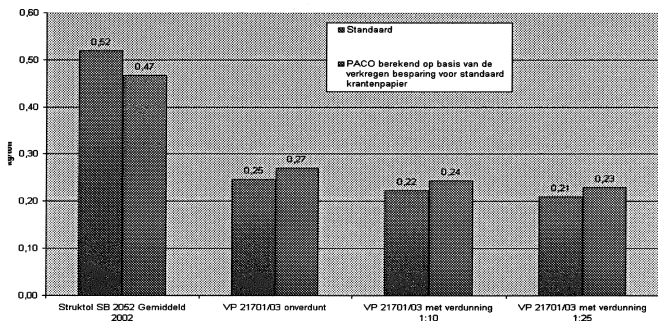


Optimalisatie Struktol SB 2052



Grafiek 3

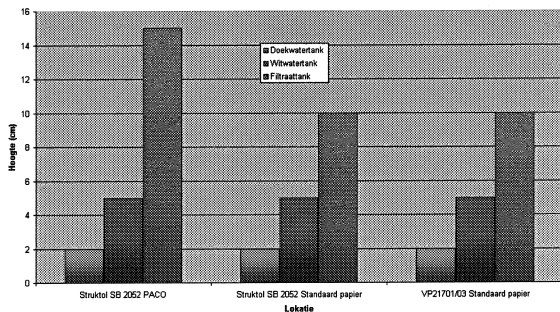
Resultaten proefproduct VP 21701/03



Grafiek 4

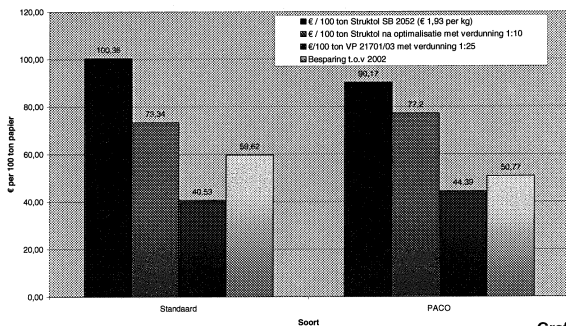
Het ontgassen van Pulpsuspensies

Schulmvorming proces



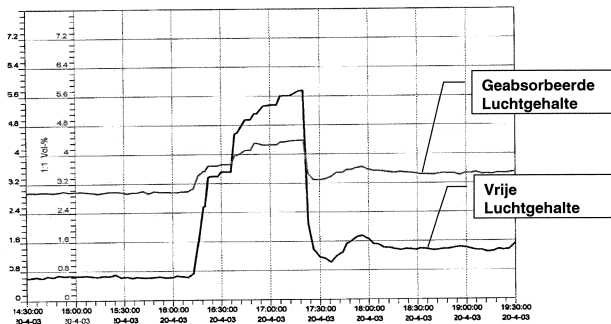
Grafiek 5

Kosten overzicht producten Schill+Seilacher

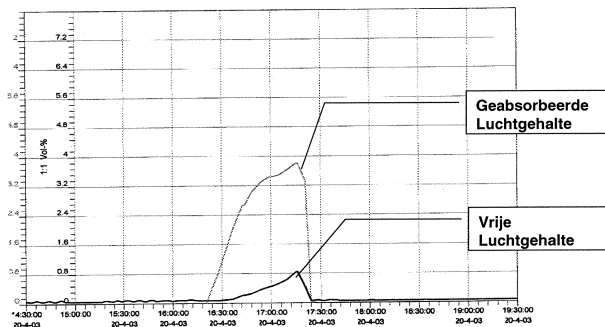


Grafiek 6

Het ontgassen van Pulpsuspensies



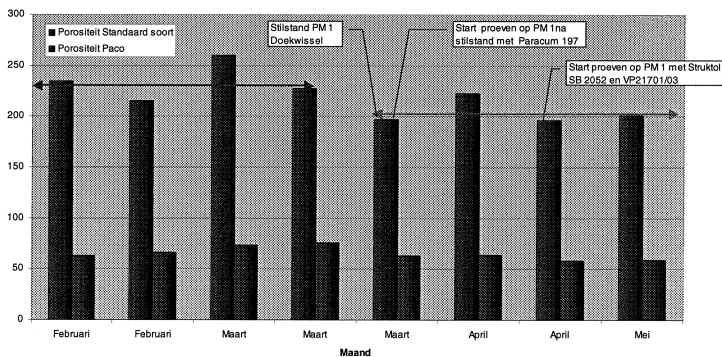
Grafiek 7 Luchtgehalte accept 1e trap cleaners



Grafiek 8 Luchtgehalte oplooptkast

Het ontgassen van Pulpsuspensies

Effect Ontlucher producten op Porositeit



Grafiek 9



Norske Skog
Parengo