

## TTA3

### Teste\*: TTA3

Teste para verificação da influência do intervalo de alimentação de 3 minutos.  
Rotação do motor do forno rotativo de 850 rpm.

### Testes família TTA: TTA1, TTA1\*, TTA2, TTA3, TTA4.

Teste TTAX é o teste de verificação da influência do intervalo de tempo de alimentação X (minutos) mantida constante a capacidade horária total de processamento de resíduo.

Data:	23/12/2002
Hora de início:	15:22
Hora final:	16:06
Intervalos de parada durante o teste:	nenhum
Duração total do teste:	44 minutos

### Resultados das emissões atmosféricas (chaminé):

Material particulado:	0,47 (adimensionalizado)
	0,39 (corrigido para 12% de O <sub>2</sub> , adim.)
Percentual mássico de Na no MP:	0,6 %
Concentração média de O <sub>2</sub> :	10,2 %

### Escórias do Removedor de Escórias

Massa (líquido):	273 Kg
------------------	--------

### Cinzas do Ciclone

Massa (líquido):	S/cinzas	não gerou	cinzas	significativamente
------------------	----------	-----------	--------	--------------------

### Primeiro Lavador

Nível médio de trabalho*:	112 mm
Vazão de água na entrada **::	9,9 m <sup>3</sup> /h

\* O que falta para completar a altura máxima, parte do vertedouro sem água foi medido

\*\* De acordo com a curva de vazão fornecida pelo fabricante

## Segundo Lavador

Nível médio de trabalho\*: 80 mm  
Vazão de água na entrada: 16,3 m<sup>3</sup>/h

Set Point do pH 8,5  
 sem  com controlador de pH

Altura de solução de soda consumida: não lido  
Consumo total de Soda preparada: não lido  
Concentração mássica da solução de soda (NaOH): 4,2 %  
Concentração mássica da soda original (Nominal = 45%): 42,8 %

\* O que falta para completar a altura máxima, parte do vertedouro sem água foi medido

\*\* De acordo com a curva de vazão fornecida pelo fabricante

## Pressões estáticas

Saída da CPC	0 mmca	
Entrada Pós Resfriador de Gases	-90 mmca	
Entrada ciclone	-165 mmca	
Saída ciclone	-300 mmca	
Montante do primeiro lavador	-390 mmca	
Juzante do primeiro lavador	-860 mmca	medida com erro provável
Montante do Damper	-840 mmca	
Entrada do exaustor	-870 mmca	
Saída exaustor	400 mmca	
Montante do segundo lavador	115 mmca	
Saída do segundo lavador	100 mmca	
Saída aglomerador	40 mmca	

## Observações:

1. O teste foi realizado com o motor do forno rotativo em velocidade 850rpm. Todos os testes em geral são feitos como normalmente segue a produção, com 500rpm. Foi modificado para realização do teste TTA4, sendo 850 rpm a velocidade mínima com que as barricas pudessem todas ser jogadas de uma só vez.
2. Utilizado amostrador de gases de Resende.
3. Pressão estática de saída do primeiro lavador: era para ler delta P do primeiro lavador, porém uma das entradas entupiu, deixando a saída limpa e sem acúmulo de água, ligada à saída do primeiro lavador, com a segunda ponta aberta para a atmosfera ao invés de na entrada do primeiro lavador (devido entupimento).
4. Diferença de tempo entre relógio do LAB (Tempest) e painel PLC (produção) = 0 minutos.
5. Teste fotografado. Visualiza-se bem menos escórias das paredes do forno rotativo, na saída mais próxima à Câmara de Pós Combustão derretendo, se comparado com o teste TTA1, devido à procedimentos do dia anterior ao teste, vide observações teste TTA1.

## Dados do PLC

Registrados do histórico, calculado média ponderada com o tempo de cada leitura.

Descrição	Parâmetro	unidade	média	máximo	mínimo	des.padrão
<b>Forno rotativo</b>						
Vazão de gás natural	F12104	Nm <sup>3</sup> /h	22,43	22,66	22,22	0,11
Vazão de ar para gás	F12101	Nm <sup>3</sup> /h	1081	1108	1062	9
Vazão de ar para resíduo	F12102	Nm <sup>3</sup> /h	1468	1476	1461	3
Vazão de O <sub>2</sub> para resíduo	U12122	Nm <sup>3</sup> /h	100,2	102,6	97,8	0,9
Vazão resíduo líquido pulverizado	F22005	kg/h	47	91	2	44
Temperatura do Forno Rotativo	T12001	°C	951	1029	920	30
<b>Câmara de Pós Combustão</b>						
Vazão de Gás Natural	F13104	Nm <sup>3</sup> /h	24,4	24,6	24,0	0,2
Vazão de ar para gás	F13101	Nm <sup>3</sup> /h	810	818	796	5
Temperatura	T13002	°C	1001	1079	970	30
Pressão	P13004	mbar	0,01	0,20	-0,26	0,08
%O <sub>2</sub> (base seca)	Q15006	%	11,3	17,9	5,5	3,3
CO (base seca)	Q15007	mg/Nm <sup>3</sup>	175	1000	0	294
<b>Pré e Pós Resfriadores de Gases</b>						
Vazão de água Pré Resfriador	F25302	m <sup>3</sup> /h	2,24	2,50	2,00	0,14
Temperatura saída Pré Resfriador	T14004	°C	335	350	319	6,8
Temperatura saída Pós Resfriador	T14301	°C	83,3	85,2	80,6	1,5
<b>Lavadores</b>						
pH efluente primeiro lavador	Q15301	-	3,09	5,19	2,24	0,81
pH efluente segundo lavador	Q14501	-	8,49	9,70	7,73	0,40
<b>Outros</b>						
Taxa de degasagem da Aminas	F53604	kg/h	122,4	558,0	0,0	112,3
Vazão chaminé (base seca)	F14902	Nm <sup>3</sup> /h	6310	6692	5873	247

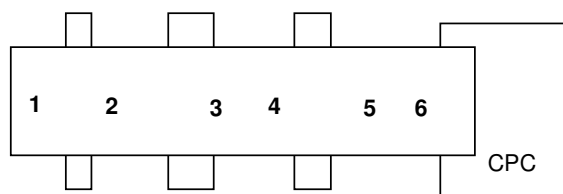
## Observações dos dados do PLC

1. Dados do PLC coletados das 15:22 às 16:05hs.  
Houve falha na gravação das 16:05 às 16:06hs.

## Folha do plano de queima

Tempo de teste	hora	N° das Bombonas	
		Madeira	Triturado
00:00	15:20	1 a 6	1 a 3
00:03	15:23	7 a 12	4 a 6
00:06	15:26	13 a 18	7 a 9
00:09	15:29	19 a 24	10 a 12
00:12	15:32	25 a 30	13 a 15
00:15	15:35	31 a 36	16 a 18
00:18	15:38	37 a 42	19 a 21
00:21	15:41	43 a 48	22 a 24
00:24	15:44	49 a 54	25 a 27
00:27	15:47	55 a 60	28 a 30
00:30	15:50	61 a 66	31 a 33
00:33	15:53	67 a 72	34 a 36
00:36	15:56	73 a 78	37 a 39
00:39	15:59	79 a 84	40 a 42
00:42	16:02	85 a 90	43 a 45
00:45	16:05	-	-

## Mapeamento da Temperatura do Forno Rotativo



T1	158	°C
T2	233	°C
T3	289	°C
T4	296	°C
T5	260	°C
T6	268	°C

## Resultados de Emissões no Chaminé: Analisador Portátil Tempest

hora	Temperatura	O <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	NO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>
	°C	%	mg/Nm <sup>3</sup>	%	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>
<b>Limites-&gt;</b>			<b>100</b>			<b>400</b>	<b>200</b>
15:23:00	63	10,5	7	6,6	130	142	20
15:30:00	62	9,9	56	5,2	132	145	10
15:48:00	63	8,8	98	6,9	125	132	12
15:52:00	61	6,6	129	17,1	114	129	14
16:01:00	63	12,4	12	4,3	129	146	0
16:10:00	62	12,7	10	4,1	124	135	36