

RELATÓRIO DE MANUTENÇÃO

Título: PARADA GERAL DE MANUTENÇÃO KLabin MONTE ALEGRE-2018

Especialidade: MANUTENÇÃO MECÂNICA E CALDEIRARIA

Período de intervenção: 14/05 a 24/05/18

Atividades

**Serviços de Manutenção Mecânica/Caldeiraria na Área:
Esco-Branqueamento-Dióxido**

Elaborado por: Sérgio Afonso Gardiman

27/06/2018



ARACRUZ
2018

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. A EMPRESA PROATIVA SERVIÇOS INDUSTRIAIS.....	3
3. ESCOPO DAS ATIVIDADES	5
4. HISTOGRAMA	5
5. CRONOGRAMA DA PARADA GERAL	9
6. ORGANOGRAMA.....	9
7. PRINCIPAIS ORDENS DE MANUTENÇÃO EXECUTADAS EM RELAÇÃO AO ESCOPO (FOCO MECÂNICO).....	Erro! Indicador não definido.
8. PRINCIPAIS ORDENS DE MANUTENÇÃO EXECUTADAS EM RELAÇÃO AO ESCOPO (FOCO CALDEIRARIA).....	19
9. RELATO SOBRE ABERTURA/FECHAMENTO DE EQUIPAMENTOS...	25
10. ATIVIDADES EXECUTADAS EXTRA ESCOPO E HISTOGRAMA.....	29
11. SAÚDE E SEGURANÇA.....	30
12. DIFICULDADES ENCONTRADAS	30
13. SUGESTÕES DE MELHORIA	31
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32

1. INTRODUÇÃO

O contrato da PROATIVA referente à Parada Geral Klabin 2018, consiste na prestação de serviços de manutenção mecânica em equipamentos na área do Esco, Branqueamento e Dióxido.

Neste relatório são apresentadas algumas atividades de manutenção realizadas pela PROATIVA SERVIÇOS INDUSTRIAIS, no período de 14/05/2018 a 24/05/2018, conforme planejamento, escopo e cronograma elaborado em parceria, Proativa x Klabin.

2. A EMPRESA PROATIVA SERVIÇOS INDUSTRIAIS

A Proativa é uma empresa Brasileira, de capital privado, fundada em 2005, que tinha originalmente como atividade principal a prestação de serviços de alinhamento a laser de eixos de máquinas rotativas.

Observando as necessidades dos clientes e alinhando a profunda experiência de seus gestores, a Proativa se desenvolveu, e hoje atua com sucesso no segmento de manutenção e fabricação industrial.

Está localizada em uma área de 4.500 m², na cidade de Aracruz/ES, a 80 km de Vitória, às margens da rodovia ES-257, onde possui completas instalações incluindo dois galpões preparados para as demandas do seu segmento.

SEGMENTOS DE ATUAÇÃO

A Proativa desenvolve com competência e competitividade:

- Manutenção em paradas de fábrica;
- Manutenção em bombas, redutores e ventiladores,
- Manutenção e montagem de campo;
- Fabricação mecânica em caldeiraria e usinagem;
- Serviço de topografia industrial;
- Alinhamento de eixos a laser;

QUALIDADE

A qualidade está nas atividades e processos da Proativa, através da integração, planejamento e controles. Esse compromisso é garantia de produtos e serviços diferenciados.

Faz parte do planejamento estratégico, o aperfeiçoando permanente, buscando certificações para maior segurança nos fornecimentos. O objetivo está sendo alcançado: clientes satisfeitos e maior competitividade.

MERCADO

A Proativa vem se consolidando como parceiro e provedor de soluções para importantes clientes nos segmentos de:

- Papel e celulose;
- Química;
- Petróleo, gases e derivados;
- Destilaria;
- Produtos de madeira;
- Engenharia;
- Minerais e rochas;
- Fiação e tecelagem;
- Saneamento;
- Frigorífico.

DIFERENCIAL

A Proativa se diferencia pela sua excelência na gestão do negócio, dos serviços e dos custos de produção, que lhe permite fornecimentos competitivos e com excelência técnica.

3. ESCOPO DAS ATIVIDADES

O escopo das atividades teve como base uma carteira composta por ordens de manutenção de parada geral, abertas por colaboradores no decorrer da produção e registradas através do SAP. Consensadas pela manutenção operação e planejadas/programadas conforme trabalho desenvolvido pelo levantamento de campo (Klabin/Proativa).

4. HISTOGRAMA

Em geral o histograma foi subdividido em três áreas: Escó, Branqueamento Dióxido. A somatória de profissionais no pico da parada foi de 181 colaboradores de diversas funções citados nos histogramas abaixo ilustrados, entre outros que não foram citados (indiretos).

Os histogramas demonstrativos abaixo visualizam somente o tempo considerado execução, mas o prazo inicial do preparativo foi do dia 02/abril/ 2018 á 13/maio/ 2018, onde finaliza o preparativo e se inicia a execução da parada geral.

ESCO	PARADA GERAL 2018												START-UP																										
	14/mai seg			15/mai ter			16/mai qua			17/mai qui			18/mai sex			19/mai sáb			20/mai dom			21/mai seg			22/mai ter			23/mai qua			24/mai qui			25/mai sex					
Função	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C			
Supervisor de Manutenção Mecânica		4			4			4			4			4			4			4			4			4			4			2	1		2	1		2	1
Encarregado de Manutenção Mecânica		4	3		4	3		4	3		4	3		4	3		4	3		4	3		4	3		4	3		4	3		2	1		2	1		2	1
Mecânico de Manutenção Oficial		34	22		34	22		34	22		34	22		34	22		34	22		34	22		34	22		34	22		20	10		20	10		20	10			
Encarregado de Caldeiraria		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		1	1		1	1		1	1
Caldeireiro		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2		2	2		2	2		2	2
Encanador		10	4		10	4		10	4		10	4		10	4		10	4		10	4		10	4		10	4		6	4		6	4		6	4			
Soldador Tig/Mig		14	6		14	6		14	6		14	6		14	6		14	6		14	6		14	6		14	6		8	6		8	6		8	6			
Inspetor de Solda		1			1			1			1			1			1			1			1			1			1			1			1				
Planejador de Manutenção		1			1			1			1			1			1			1			1			1			1			1			1				
Tecnico de Materiais / Almoxarife		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1			
Técnico de Segurança		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		2	1		1	1		1	1		1	1			
Operador de Ponte Rolante		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2		4	2			
Eletricista de Manutenção F/C			1			1			1			1			1			1			1			1			1												
Coordenador																																							
Total	0	81	43	0	81	43	0	81	43	0	81	43	0	81	43	0	81	43	0	81	43	0	82	42	0	49	29	0	49	29	0	49	29						
Total diário	124			124			124			124			124			124			124			124			124			78			78			78					

5. CRONOGRAMA DA PARADA GERAL

A realização dos serviços sob nossa responsabilidade foi planejada para atender ao cronograma fornecido pelo cliente.

Ressaltamos que poucos serviços foram cancelados, por solicitação da contratante, priorização e outros. Alguns foram acrescentados citados nos relatos seguintes.

Dessa forma, ocorreram desvios de serviço sem relação ao cumprimento de prazo total do cronograma, ou seja, alguns foram executados de acordo com a disponibilidade e liberação dos equipamentos.

6. ORGANOGRAMA

O organograma foi elaborado como ferramenta de gestão e direcionamento das atividades por função hierárquica, facilitando gerir e executar o escopo com eficiência. Sendo assim composto por:

- 1 Coordenador
- 1 Planejador
- 7 Supervisores (caldeiraria/mecânica)
- 14 Encarregados (caldeiraria/mecânica)
- 3 Técnicos de Segurança
- 1 Técnico de Materiais/Almoxarife.
- 86 mecânicos
- 30 caldeireiro
- 30 soldadores



-Foto ilustra a impressão do organograma e histograma, adesivados no contêiner da liderança Proativa como ferramentas de gestão.

7. PRINCIPAIS ORDENS DE MANUTENÇÃO EXECUTADAS EM RELAÇÃO AO ESCOPO (FOCO MECÂNICO).

➤ EQUIPAMENTOS MANUTENIDOS NA ÁREA DO ESCO.

7.1- MA01-211M0006	3000657409	PG18-SUBSTITUIÇÃO DA ROTATIVA 211M0006
---------------------------	-------------------	---

-Esta ordem significa plano de manutenção de parada geral, sendo a válvula retirada e direcionada para manutenção geral na oficina MMCC.

7.2- MA01-211M0007	3000657410	PG18-SUBSTITUIÇÃO DA ROTATIVA 211M0007
---------------------------	-------------------	---

-Esta ordem significa plano de manutenção de parada geral, sendo a válvula retirada e substituída por uma sobressalente oriunda do fabricante.



7.3- MA01-211M0010	3000657411	PG18-SUBSTITUIÇÃO DA ROTATIVA M0010
---------------------------	-------------------	--

-Esta ordem significa plano de manutenção de parada geral, sendo a válvula retirada e direcionada para manutenção geral na oficina MMCC.

7.4- MA01-211M0011	3000657412	PG18-SUBSTITUIÇÃO DA ROTATIVA M0011
---------------------------	-------------------	--

-Esta ordem significa plano de manutenção de parada geral, sendo a válvula retirada e direcionada para manutenção geral na oficina MMCC.



7.5- MA01-211M0008	3000657363	PG18-INSPEÇÃO/REPARO NA ROSCA PRÉ-STEAMING M008
---------------------------	-------------------	--

-Substituídos os rolamentos LA e LOA.

-Identificado pequenas trincas no interno do vaso, feito reparos de solda com acompanhamento da inspeção (Proativa/Núcleo)

-Afastada a rosca, sendo identificadas trincas no Line, feito reparos de solda com acompanhamento da inspeção (Proativa/Núcleo).

-Foram necessário reparos próximo ao bocal do vaso (dificuldade de soldagem devida condição do material existente), solução foi fabricar e soldar selas sobrepostas.

Obs. Necessária avaliação crítica, sobre a substituição estrutural do equipamento.

7.6- MA01-211M0009	3000657364	PG18-INSPEÇÃO/REPARO NA ROSCAPRÉ-STEAMING M009
---------------------------	-------------------	---

-Substituídos os rolamentos LA e LOA.

-Identificado pequenas trincas no interno do vaso, feito reparos de solda, com acompanhamento da inspeção (Proativa/Núcleo)

-Afastada a rosca, sendo identificadas trincas no Line, feitos reparos de solda com acompanhamento da inspeção (Proativa/Núcleo).

-Foram necessário reparos próximo ao bocal do vaso (dificuldade de soldagem devida condição do material existente), solução foi fabricar e soldar selas sobrepostas.

Obs. Necessária avaliação crítica, sobre a substituição estrutural do vaso.

-No preparativo foram fabricadas e montadas as monovias para retirada das roscas (Faltava uma das monovias a outra estava com alto índice de corrosão).





7.7- MA01-211M0012	3000657389	PG18-SUBSTITUIÇÃO DA CAP VALVE M12
---------------------------	-------------------	---

-Esta ordem foi executada conforme planejamento de retirada e substituição.

7.8- MA01-211M0013	3000657390	PG18-SUBSTITUIÇÃO DA CAP VALVE M13
---------------------------	-------------------	---

-Esta ordem foi executada conforme planejamento de retirada da válvula, direcionada para a oficina MMCC para manutenção geral e em seguida montada no local de instalação.



7.9-MA01-211M0037	3000742981	PG18-MANUTENÇÃO NA PENEIRA DE EXTRAÇÃO
--------------------------	-------------------	---

- Retirada da peneira para resfriamento do digestor.
- Retirado acionamento para manutenção preventiva e preditiva da mesma.
- Peneira apresentava rasgos na tela de filtragem, sendo reparados na oficina de caldeiraria.
- Hidrojato para melhorar eficiência.

7.10- MA01-211M0036	3000742956	PG18-MANUTENÇÃO NA PENEIRA DE EXTRAÇÃO
----------------------------	-------------------	---

- Retirada da peneira para resfriamento do digestor.
- Retirado acionamento para manutenção preventiva e preditiva da mesma.
- Hidrotrato para melhorar eficiência

7.11- MA01-211M0035	3000742959	PG18-MANUTENÇÃO NA PENEIRA DE EXTRAÇÃO
----------------------------	-------------------	---

- Retirada da peneira para resfriamento do digestor.
- Retirado acionamento para manutenção preventiva e preditiva da mesma.
- Hidrotrato para melhorar eficiência.

7.12- MA01-211M0034	3000742957	PG18-MANUTENÇÃO NA PENEIRA DE EXTRAÇÃO
----------------------------	-------------------	---

- Retirada da peneira para resfriamento do digestor.
- Peneira apresentava rasgos na tela de filtragem, sendo reparos na oficina de caldeiraria
- Retirado acionamento para manutenção preventiva e preditiva da mesma.
- Hidrotrato para melhorar eficiência.

7.13- MA01-211M0033	3000742980	PG18-MANUTENÇÃO NA PENEIRA DE EXTRAÇÃO
----------------------------	-------------------	---

- Retirada da peneira para resfriamento do digestor.
- Retirado acionamento para manutenção preventiva e preditiva da mesma.
- Hidrotrato para melhorar eficiência.

7.14- MA01-211M0032	3000742958	PG18-MANUTENÇÃO NA PENEIRA DE EXTRAÇÃO
----------------------------	-------------------	---

- Retirada da peneira para resfriamento do digestor.
- Retirado acionamento para manutenção preventiva e preditiva da mesma.
- Hidrotrato para melhorar eficiência.

Obs. Houve vazamento no teste com vapor do digestor Esco (peneira 37), por falta de atenção na montagem, ou seja, quando retirada para correção, detectou-se pedaço de junta existente, ocasionando retrabalho (melhorar acompanhamento da liderança em pontos críticos dos trabalhos).



7.15-MA01-211M0022	3000742982	PG18-MANUTENÇÃO NA PENEIRA DE CIRCULAÇÃO
---------------------------	-------------------	---

- Retirada peneira para facilitar o resfriamento do digestor (Esco).
- Retirado acionamento para manutenção preventiva e preditiva.
- Hidrojoato para melhorar o desempenho do equipamento.

7.16-MA01-211M0023	3000742983	PG18-MANUTENÇÃO NA PENEIRA DE CIRCULAÇÃO
---------------------------	-------------------	---

- Retirada peneira para facilitar o resfriamento do digestor (Esco).
- Retirado acionamento para manutenção preventiva e preditiva.
- Hidrojoato para melhorar o desempenho do equipamento.

7.17-MA01-211M0024	3000742984	PG18-MANUTENÇÃO NA PENEIRA DE CIRCULAÇÃO
---------------------------	-------------------	---

- Retirada peneira para facilitar o resfriamento do digestor (Esco).
- Retirado acionamento para manutenção preventiva e preditiva.
- Hidrojoato para melhorar o desempenho do equipamento.

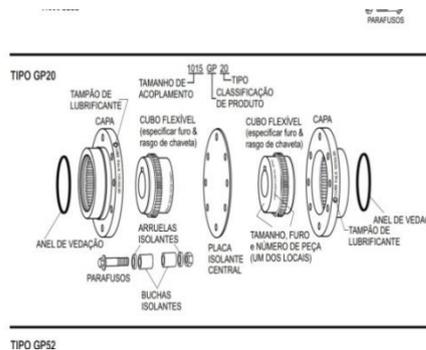
7.18-MA01-211M0025	3000742985	PG18-MANUTENÇÃO NA PENEIRA DE CIRCULAÇÃO
---------------------------	-------------------	---

- Retirada peneira para facilitar o resfriamento do digestor (Esco).
- Retirado acionamento para manutenção preventiva e preditiva.
- Hidrojoato para melhorar o desempenho do equipamento.



7.19-MA01-211M0046	2000911312	PG18-SUBSTITUIR ACOPLAMENTO-211M046
---------------------------	-------------------	--

- Retirado acoplamento devido desgaste no engrenamento (GAP entre os cubos estavam fora de tabela).
- Usinado e montado no local de instalação.
- Feito alinhamento.



7.20-MA01-211M0016	3000658254	PG18-ABRIR LINHA DE EXTRAÇÃO/CIRCULAÇÃO LIMPEZA
---------------------------	-------------------	--

-Retirado carretéis e curvas para hidrojateamento.

- Utilização de juntas metálicas conforme exigência do cliente.

-Torqueada todas as junções conforme descrição dos parafusos e tabela de torque.

Obs. Após desmontagem de um dos carretéis, foi detectado avaria na região de vedação do flange. Por não obter a peça de reposição e decisão do cliente, foi definido cortar os flanges do injetor de vapor que foi substituído, para soldar nos flanges do carretel. Em outra definição, decidiu usar os flanges do carretel retirado (avariado). Com isso, houve atraso no apoio da oficina central para usinagem e perda significativa de mão de obra de caldeiraria para cortar os flanges conforme foto ilustrativa.



-Foto ilustrativa mostra a parede a ser cortada manualmente.

7.21-MA01-211M0145	3000657598	PG18-INSPECIONAR VÁLVULARETENÇÃO
---------------------------	-------------------	---

-Retirada válvula de retenção para inspeção, não sendo detectada nenhuma avaria.

7.22-MA01-211M0145	3000658289	PG18-INSPECIONAR/SUBSTITUIRINJETOR VAPOR
---------------------------	-------------------	---

-Substituído injetor de vapor por baixo rendimento e avariado.



7.23- MA01-207P0006	2000940441	PG18-RESTAURAR SOBRE BASE BBA 207P0006TORRE 3
----------------------------	-------------------	--

- Foi retirado todo conjunto da bomba para reparo da base metálica.
- Quebra parcial da base (apoio civil).
- Reparos de caldeiraria da base (reparo de chapa, viga e cantoneira) conforme necessidade. Por motivo de corrosão.
- Grauteamento após reparos de caldeiraria.
- Montagem e alinhamento.

7.24- MA01-207P0005	2000940442	PG18-RESTAURAR SOBRE BASE BBA 207P0005 - TORRE 3
----------------------------	-------------------	---

- Foi retirado todo conjunto da bomba para reparo da base metálica.
- Quebra parcial da base (apoio civil).
- Reparos de caldeiraria da base (reparo de chapa, viga e cantoneira) conforme necessidade. Por motivo de corrosão.
- Grauteamento após reparos de caldeiraria.
- Montagem e alinhamento.

Obs. É necessária avaliação e acompanhamento das bombas 005 e 006 citadas acima junto à inspeção em relação ao funcionamento após reparos, caso não tenha sucesso, planejar fabricação das bases metálicas no preparativo da próxima parada.



7.25-MA01-207M0017	2000863746	PG18-SUBSTITUIR ROLAMENTOS 207M0017
---------------------------	-------------------	--

- Substituído rolamentos L.A e L.O.A.
- Feito engaxetamento.
- Inspeccionado e lubrificado acoplamento.



➤ **EQUIPAMENTOS MANUTENIDOS NA ÁREA DO DIÓXIDO.**

7.28-MA01-285M0102	2000877042	PG18-SUBSTITUIR ROTOR VENTILADOR TORRE RESFRIAMENTO
---------------------------	-------------------	--

-Substituído cubo do ventilador existente que é constituído de 4 hélices, por um cubo compondo 5 hélices.

Obs. Tratativa entre operação e o fabricante (melhorar eficiência do equipamento)



7.29-MA01-285M0042	2000874002	PG18-RECUPERAR TORRE ABSORÇÃO
---------------------------	-------------------	--------------------------------------

-Desmontagem da parte inferior, para inspeção e reparo de fibra no interno da torre.

-Manutenção de fibra (melhorar barreira química), para evitar futuros vazamento.

Sendo executada pela empresa Eureka.



8. PRINCIPAIS ORDENS DE MANUTENÇÃO EXECUTADAS EM RELAÇÃO AO ESCOPO (FOCO CALDEIRARIA).

➤ -EQUIPAMENTOS MANUTENIDOS NA AREA DO ESCO.

8.1- MA01-211M0010	3000673980	PG18-SUBSTITUIR TUBUL. ALÍVIO VÁLVULA ROTATIVA AP
---------------------------	-------------------	--

- Fabricados pool da tubulação de alívio conforme desenho fornecido pelo cliente e processo de soldagem (material duplex).
- Todas as regiões de curvas, foram reforçadas (material sobreposto e soldado).
- Feito inspeção por liquido penetrante em todas as junções.

8.2- MA01-211M0011	3000673981	PG18-SUBSTITUIR TUBUL. ALÍVIO VÁLVULA ROTATIVA AP
---------------------------	-------------------	--

- Fabricado spool da tubulação de alívio conforme desenho fornecido pelo cliente e processo de soldagem (material duplex).
- Todas as regiões de curvas, foram reforçadas (material sobreposto e soldado).
- Feito inspeção por liquido penetrante em todas as junções.

8.3- MA01-211M0006	3000673982	PG18-SUBSTITUIR TUBUL. ALÍVIO VÁLVULA ROTATIVA BP
---------------------------	-------------------	--

- A tubulação encontrava-se com pequenos vazamentos (paleativos), considerando reparos e reforços em pontos críticos, garantindo assim, funcionamento até a próxima parada.

8.4- MA01-211M0007	3000673983	PG18-SUBSTITUIR TUBUL. ALÍVIO VÁLVULA ROTATIVA BP
---------------------------	-------------------	--

-A tubulação encontrava-se com pequenos vazamentos (paleativos), considerando reparos e reforços em pontos críticos, garantindo assim, funcionamento até a próxima parada.



8.5- MA01-211M0009	2000873981	PG18-SUBSTITUIR LINHA DE VAPOR MÉDIO.
---------------------------	-------------------	--

- A linha encontrava-se com vazamento, sendo necessário paliativo (foto)
- Fabricados pool 6" através de verificação em campo.
- Montado e soldado conforme procedimento de soldagem e inspeção.



8.6- MA01-211M0016	2000873989	PG18-SUBSTITUIR 4 GRADES DA PENEIRA ANEL SUPERIOR
--------------------	------------	---

- Cortada a chapa (meia polegada),com 150mm ao redor das grades,para adaptação das novas.
- Retirada as grades velhas danificadas e encrustadas.
- Ponteada e soldada as grades novas na chapa que foi cortada do anel superior.
- Posicionada a chapa cortada no anel superior, e soldada conforme procedimento Metso e acompanhamento da inspeção(Proativa/Nucleo)
- Foi utilizado eletrodo E7018-1H4R-Eletrodo Baixo Hidrogênio Impermeável(foto ilustrativa mostra descrição e código do eletrodo).





8.7- MA01-211M0016	2000873987	PG18-ENCHIMENTO DE SOLDA CALOTA INFERIOR - NR13
--------------------	------------	---

-Encontrado três trincas na parte superior/externa e uma trinca na parte superior /interna do Esco. Os reparos foram executados conforme procedimento de soldagem pela Proativa, com apoio da empresa de tratamento térmico e acompanhamento da inspeção Núcleo.

-Esta ordem tratou-se também de um reparo encontrado na parte inferior (braço distribuidor).



8.8- MA01-211P0003	2000874214	PG18-SUBSTITUIR FLANGE COLETOR 16" 300#
---------------------------	-------------------	--

-Substituído pestana e flange cego, devido trinca, o que ocasionava vazamento de licor em grande proporção.



8.9- 2000955941	MA01-211	PG18Y- INSTALAR VÁLV. SEGURANAÇA FILTROS ÁGUA ESCO
------------------------	-----------------	---

- Fabricado spool conforme layout de campo.
- Inspeção por liquido penetrante em todas as junções das tubulações.
- Montagem em campo conforme isométrico elaborado.
- Instalação das válvulas nos filtros: 211-M-0149/211-M-0148/211-M-147/211-M-146.





➤ **EQUIPAMENTOS MANUTENIDOS NA ÁREA DO BRANQUEAMENTO.**

8.11-MA01265HV1030	2000919809	PG18- TUB. CONF. ALINHAMENTO TUBULAÇÃO
---------------------------	-------------------	---

- Tubulação de titânio encontrava-se desalinhada, considerando possibilidade de quebra da válvula que é de fibra.
- Retirada válvula, cortada e alinhada à tubulação.
- Soldado o corte conforme procedimento (soldagem de titânio).



8.13- MA01-BRANQ	2000955946	PG18Y- INSTALAR VÁLV. SEG. FILTROS AGUA BRANQUEMTO
-------------------------	-------------------	---

- Fabricado pool conforme layout de campo.
- Inspeção por liquido penetrante em todas as junções das tubulações.
- Montagem em campo conforme isométrico elaborado.
- Instalação das válvulas de segurança nos filtros: 265-M-0513 / 265-M-0514.



9. RELATO SOBRE ABERTURA/FECHAMENTO DE EQUIPAMENTOS.

-Não houve relato de vazamento durante a partida em abertura e fechamento de equipamentos (BV's).

-Buscou-se a padronização de parafusos/porcas para fechamento dos bocais e periféricos. Foto ilustrativa abaixo.

-A planilha abaixo busca melhorar as informações necessárias para o preparativo, no que diz respeito ao dimensionamento das juntas. Podendo ser fabricadas de forma antecipada. Obs.Inserir mais informações nas próximas paradas, ou seja, dar continuidade ao trabalho de mapeamento dos equipamentos que não foram mantidos por eventualidade.



TAG	ORDEM	CHAVE/SOQUETE	MATERIAL / JUNTA / OBSERVAÇÕES
-207M0201	3000657351	28 mm	Cancelado
MA01-207M0203	3000657352	32 mm	Executado
MA01-264M0060	3000657355	28, 30,36 mm	6R2000-648x590 2 peças 6R2000-325x250 4 peças
MA01-264M0067	3000657356	30 mm	6R4500-740x575 1 peça
MA01-265M0104	3000657403	30, 46, 36,28mm	6R2000-220x165 1 peças 6R2000-648x592 1 peças 6R2000-585x478 2 peças 6R2000-325x250 4 peças
MA01-265M0125	3000657407	30mm	6R2000-625x510 1 peças
MA01-265M0136	3000657408	30mm	6R18-625x510 1 peça
MA01-262M0252	3000657914		Cancelado
MA01-262M0255	3000657915	28mm	6R2000-735x620 1 peças
MA01-264M0070	3000657916	30mm	6R2000-730x615 1 peças
MA01-264P0062	3000657917	30mm	6R18-550x490 1 peça
MA01-265M0106	3000657918	30mm	6R4500-655x595 1 peça
MA01-265M0138	3000657921	36mm	6R18-510x468 1 peça
MA01-265M0375	3000657922	36mm	6R2000-670x536 1 peça
MA01-262M0257	3000657923		Cancelado
MA01-263M0404	3000657926	30mm	6R2000-640x5001 peça
MA01-264M0051	3000657927	30mm	6R4500-645x492 1 peça
MA01-264P0061	3000657928	30mm	CR4500-545X390 1peça
MA01-265P0112	3000657930	30mm	6R2000-270mm peça
MA01-265P0115	3000657931	30mm	6R18-265x210mm 1peça
MA01-265M0378	3000657932	24mm	6R2000-810x600mm 1peça

MA01-265M0379	3000657933	41mm	6R2000-580x480mm 1peça
MA01-265M0381	3000657934	41mm	6R2000-595x495mm 1peça
MA01-265M0382	3000657935	41mm	6R18-690x570mm 1peça
MA01-265M0383	3000657936	24mm	6R18-690x570mm 1peça
MA01-265M0384	3000657937	36mm	6R2000-665x540mm 1peça
MA01-265M0386	3000657938	28mm	6R2000-710x600mm 1peça
MA01-265M0387	3000657939	36 mm	6R4500-615x500mm 1peça
MA01-265M0409	3000657940	30 mm	
MA01-265M0414	3000657941	Porca borboleta	Não tem junta.
MA01-265M0420	3000657942	Porca borboleta	Não tem junta.
-265M0431	3000657943	24 mm e 19 mm	6R2000-730x610mm 2peça
MA01-212M0024	3000657368	24 mm	Confeccionar conforme amostra.
MA01-212M0025	3000657369	24 mm	Confeccionar conforme amostra.
MA01-212M0026	3000657370	24 mm	Confeccionar conforme amostra.
MA01-212M0027	3000657371	24 mm	Confeccionar conforme amostra.
MA01-212M0001	3000657358	30 mm	6R4500-830x700mm 1peça
MA01-207M0002	3000657342	30 mm	Cancelado
MA01-207M0003	3000657343	30 mm	6R2000-750x610mm 2peça
MA01-211M0144	3000734134	30 mm e 32 mm	Junta conforme desenho
MA01-212M0406	3000734135	27, 24,28mm	Junta conforme desenho

10. ATIVIDADES EXECUTADAS EXTRA ESCOPO E HISTOGRAMA.

-Ordens de manutenção/instrumentação executadas fora do histograma:

*Ordem-3000748922-PG18-215FE0442-Trocar tubo de vazão.

*Ordem-3000658119-PG18-211-FE0103-Trocar tubo de vazão.

*Ordem-3000658134-PG-18264-FE0440-Trocar tubo de vazão.

-Ordens de manutenção das válvulas de segurança NR 13 (Esco/Branqueamento) fora do histograma:

*Ordem 2000955941-TAG MA01-211- PG18Y- Instalar válvulas de segurança nos filtros água no Esco.

*Ordem 2000955941-TAG MA01-BRANQ- PG18Y- Instalar válvulas de segurança nos filtros de água no Branqueamento.

Obs. Nas atividades citadas acima, houve divergência de informações entre o planejador (Eleandro Klabin) e a núcleo inspeção no dimensional das válvulas a serem instaladas e o físico do equipamento, isso gerou incerteza para furar as linhas, automaticamente gerando atraso no início do trabalho.

Ocorreu dificuldade em relação aos materiais para concluir a fabricação: não compra de componentes (Proativa fabricou) e atraso na entrega, como por exemplo, chegada das válvulas para ter como base os flanges das mesmas, comparando e certificando assim a solda dos flanges na tubulação.

-Executado trabalho de caldeiraria, Tain in (linha de extração), sendo adaptado trecho de 100 mm / tubo 3", boca de lobo, pestana e válvula(dreno da tubulação).

-Soldar dreno de titânio no equipamento da área do dióxido.

-Reparo de solda na linha de extração, após partida de teste.

-Manutenção parcial no agitador 207M0202.

*Desmontagem do agitador, devido quebra dos rolamentos. No momento da montagem não havia rolamentos para substituição, sendo necessário buscar recurso devido necessidade de produção.

Mantivemos o alinhamento do eixo para não danificar o engaxetamento e com apoio da caldeiraria fizemos o travamento necessário para enchimento do tanque.



- Manutenção da bomba de circulação da torre 4 M01-207P0011(quebra do eixo).



11. SAÚDE E SEGURANÇA

Na Linha branca ocorreram um acidente e duas ocorrências simples atendimento. Tivemos três técnicos de segurança atuando, dois no horário diurno e um no horário noturno, que cuidava das aplicações de normas e acompanhamento das atividades. Outra responsabilidade dos técnicos foi o mapeamento das atividades programadas e avaliação dos perigos e riscos. Todas as AST's foram consensadas e avaliadas, assegurando assim amenizar os riscos locais de realização dos trabalhos.

A interface com os técnicos de Segurança da Klabin, bombeiros, operação e técnicos de segurança de outras empresas parceira, garantiu uma boa interface e andamento dos trabalhos sem ocorrências consideráveis.

Os DDS "s forma direcionados de forma macro e pontual com os líderes de equipes, objetivando repassar informações de precaução e ocorrências de segurança, como exemplo e alerta diária. Foto ilustrativa abaixo.



12. DIFICULDADES ENCONTRADAS

-Demora na liberação de equipamentos mantidos pela oficina, acarretando descompasso em relação ao cronograma.

-Morosidade em adequação/montagem de andaimes para atendimento das atividades;

-Dificuldade de liberação operacional e de bombeiros para execução dos trabalhos (principalmente de caldeiraria), que envolve maiores avaliações e critérios

Obs. Até o final da parada as liberações não aconteciam antes das 09h30min.

-Tivemos alguns trabalhos sobrepostos (hidrojato, elevação de carga e outros). Verificar os links dos cronogramas a fim de minimizar essas interferências.

-Dia 15/05/18-Todas as atividades foram impactadas por meio período de trabalho devido vazamento de gás.

-MA01-207M0017-A atividade do agitador 17 foi iniciada, porém sem continuidade por três dias, devido ao andaime não ser montado no interior da torre.

-Dificuldade para fechamento das linhas de extração e circulação, devido atraso da limpeza (hidrojato).

-No momento de teste da linha de extração houve um vazamento na tubulação existente! Mobilizamos uma equipe para reparo de solda, porém o trabalho foi interrompido devido prioridade do hidrojato, fizemos revezamento de almoço visando agilidade, mas houve atraso de 5 horas respectivamente.

-Diversas atividades paralisadas e impactadas por acionamento da sirene de segurança em um dia da parada (provável falha).

-Trabalho da bomba 57(caldeiraria/mecânica) paralisada devido falta de eletricidade local (até às 14h00min).

-Trabalho da bomba 05 e 06(caldeiraria/mecânica) sem continuidade, por falta de eletricidade local (até às 14h00min).

-Trabalho da bomba 01 sem continuidade, devido priorização do hidrojato (liberado 18h45min).

-Dia 21/05/18-Em relação à substituição do acoplamento do fundo do digestor 46, houve impacto, ou seja, poderíamos ter entregado antecipadamente a conclusão se não fosse:

*Atraso na chegada dos cubos (suprimento) para dimensionamento e usinagem.

*Atuação da oficina central na troca dos retentores.

*Interface em alguns momentos com hidrojato (próximo a atividade).

-Impacto nos trabalhos internos do Esco devido elétrica (iluminação/desarme de máquinas de solda).

-Impacto no trabalho das grades da peneira, devido içamento de peças durante o turno e água no interior do digestor Esco, proveniente a chuva intensa.

13. SUGESTÕES DE MELHORIA

-Melhorar o fluxo e planejamento das atividades na oficina, para atendimento ao cronograma;

-Envolver mais as disciplinas (hidrojato/Andaime), em reuniões de alinhamento e acompanhamento, para ficarem cientes das prioridades e atrasos impactantes.

-Dar continuidade a estratégia de melhoria em atendimento de liberação operacional e de bombeiro para realização dos trabalhos.

-Melhorar agilidade no atendimento e apoio de elétrica.

-Discutir planejamento e disponibilidade de hidrotrato para atender e cumprir diversas demandas e programações.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Proativa conseguiu atender o cronograma planejado, em tempo hábil, sem comprometer a qualidade de execução e respeitando as regras de segurança da Planta Industrial Klabin. Para isso, contou com equipe experiente em Paradas Gerais, principalmente de planta Papel e Celulose.

Com interface e apoio dos facilitadores de manutenção e operação Klabin, conseguimos atender as demandas de trabalho, considerando comentários citados no relatório das ordens de manutenção.

Relevando o banco de dados que a Proativa possui, busca-se filtrar profissionais que atenderam bem e se destacaram. Colaboradores que por ventura, não se adequaram aos quesitos do cliente, a Proativa não mede esforços para realizar trabalho de melhoria como um todo, que objetiva a satisfação do cliente garantindo qualidade e credibilidade.