

SERVIÇOS de REMOÇÃO e APLICAÇÃO de ISOLAMENTO TÉRMICO e REFRATÁRIO nos FORNOS B-3201, B-3202 A/B e B-3203 A/B.

REFINARIA LANDULPHO ALVES - RLAM

PETROBRÁS (U-32)

Contrato n.º 220.2.026.03.1



RELATÓRIO FINAL

PERÍODO: 27 / 10 á 11 / 12 / 2003

SUMÁRIO

- 1 – RELATÓRIO FINAL
- 2 – LEVANTAMENTO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS
 - 2.1 – SISTEMA ATMOSFÉRICO
 - 2.2 – SISTEMA A VÁCUO
- 3 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
- 4 – ORGANOGRAMA FUNCIONAL RISOTERM
- 5 – CROQUI DOS FORNOS
- 6 – NBR ISO 9001:2000
 - 6.1 – ATESTADO
 - 6.2 – PLANO DA QUALIDADE
- 7 – EQUIPE TÉCNICA
- 8 – CURVAS DE AQUECIMENTO DOS FORNOS
- 9 – BOLETIM DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO (B.A.D.)
- 10 – DETALHES DOS "SKIN-POINTS"
- 11 – RESUMO ESTATÍSTICO MENSAL (R.E.M.)
- 12 – ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO (A.P.R.)
- 13 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (A.R.T.)
- 14 – REGISTRO DE TREINAMENTO RISOTERM (R.T.R.)
- 15 – FICHA TÉCNICA E CERTIFICADO DE QUALIDADE
- 16 – PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS (P.P.R.A.)

RELATÓRIO FINAL

PERÍODO: 27 / 10 á 11 / 12 / 2003

1. OBJETO / ALCANCE:

O Presente Relatório tem por objetivo apresentar todas as informações obtidas no decorrer dos Serviços de Remoção e Aplicação do Isolamento Térmico e Refratário dos Fornos Atmosféricos B-3201, B-3202.A, B-3202.B e dos fornos a vácuo B-3203.A e B-3203.B, localizados na U-32 da Refinaria Landulpho Alves Mataripe (RLAM), São Francisco do Conde (Bahia), de forma sistemática, oportuna e significativa, para uma melhor avaliação do empreendimento.

2. MOTIVOS DA SUBSTITUIÇÃO DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS:

2.1- FORNO B-3201:

A) PISO DA RADIAÇÃO:

- Devido à deformação existente na chaparia do piso da radiação, o que desloca a verticalidade das chamas dos queimadores, danificando os tubos das serpentinas;



B) CAIXA DE QUEIMADORES (PLENNUM):

- Devido à baixa densidade da manta de fibra cerâmica existente;

C) TAMPAS DA RADIAÇÃO:

- Devido à necessidade de testes e serviços de caldeiraria nas curvas das serpentinas;
- Devido à baixa densidade da manta de fibra cerâmica existente;

D) "SKIN-POINTS":

- Devido à necessidade de substituição dos "Skin-Points";

E) BLOCOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS:

- Devido ao elevado estado de erosão e trincas dos blocos primários e secundários;

2.2- FORNO B-3202.A:

A) CAIXAS DE CURVAS DA RADIAÇÃO E CONVECÇÃO:

- Devido à baixa densidade da manta de fibra cerâmica existente;



- Devido à impregnação de enxofre o que ocasiona corrosão nos grampos de ancoragens e na chaparia das caixas de curvas;
- Devido à corrosão nas caixas de curvas e nas soldas dos grampos de ancoragens;

B) "SKIN-POINTS":

- Devido à necessidade de substituição dos "Skin-Points";

C) BLOCOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS:

- Devido ao elevado estado de erosão e trincas dos blocos primários e secundários;

D) DUTO DE AR / JUNTA DE EXPANSÃO e CURVA DO VE-3201/3202:

- Devido à baixa densidade da lã de vidro existente;
- Devido à necessidade dos serviços de caldeiraria;

2.3- FORNO B-3202.B:

A) PISO DA RADIAÇÃO:

- Devido à deformação existente na chaparia do piso da radiação, o que desloca a verticalidade das chamas dos queimadores, danificando os tubos das serpentinas;

B) "SKIN-POINTS":

- Devido à necessidade de substituição dos "Skin-Points";

C) BLOCOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS:

- Devido ao elevado estado de erosão e trincas dos blocos primários e secundários;

D) DUTO DE AR E JUNTA DE EXPANSÃO:

- Devido à baixa densidade da lã de vidro existente;
- Devido à necessidade dos serviços de caldeiraria;

2.4- FORNO B-3203.A:

A) CAIXAS DE CURVAS DA RADIAÇÃO E CONVECÇÃO:

- Devido à baixa densidade da manta de fibra cerâmica existente;
- Devido à impregnação de enxofre o que ocasiona corrosão nos grampos de ancoragens e na chaparia do forno;

B) "SKIN-POINTS":

- Devido à necessidade de substituição dos "Skin-Points";

C) BLOCOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS:

- Devido ao elevado estado de erosão e trincas dos blocos primários e secundários;

D) CAIXA DE QUEIMADORES (PLENNUM):

- Devido à baixa densidade da lã de vidro existente;

2.5- FORNO B-3203.B:

A) CAIXAS DE CURVAS DA RADIAÇÃO E CONVECÇÃO:

- Devido à baixa densidade da manta de fibra cerâmica existente;
- Devido à impregnação de enxofre o que ocasiona corrosão nos grampos de ancoragens e na chaparia do forno;

B) "SKIN-POINTS":

- Devido à necessidade de substituição dos "Skin-Points";

C) BLOCOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS:

- Devido ao elevado estado de erosão e trincas dos blocos primários e secundários;

D) CAIXA DE QUEIMADORES (PLENNUM):

- Devido à baixa densidade da lã de vidro existente;
- Danificado em função do sinistro.

3. DIRETRIZES DE SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE OCUPACIONAL:

Com a finalidade de atenuar os índices de eventos indesejados ao meio ambiente e ao ser humano durante a Parada de Manutenção da U-32 foi elaborada a APR (Análise Preliminar de Risco) sendo analisada em cada etapa do trabalho, os potenciais de riscos de acidente, os procedimentos seguros para a realização dos serviços, medidas preventivas e mitigadoras conforme padrões de segurança exigidos pela PETROBRÁS, com a participação dos coordenadores de SMS, manutenção industrial, Produção e IERL.

4. DETALHAMENTO DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS:

4.1- PISO DA RADIAÇÃO:

Após a remoção do isolamento térmico e refratário no piso da radiação foram aplicados os seguintes materiais:

A) MASSA ANTICORROSIVA:

- **Função:** revestimento anticorrosivo em meio a vapores ácidos e intervalos de temperatura de -40°C a 140°C;
- **Aplicação:** com uso de espátula;
- **Espessura final:** 3 mm (material seco);

B) HIDROSSILICATO DE CÁLCIO (ISENTO DE AMIANTO):

- **Tipo:** Placas de silicato de cálcio;
- **Função:** Isolante térmico entre a área interna e externa do forno;
- **Espessura:** 1 1/2" x 6" x 36";

C) CIMENTO ISOLANTE:

- **Função:** Rejuntamento nas junções das placas de silicato de cálcio;

D) TINTA IMPERMEABILIZANTE:

- **Função:** evitar que o hidrossilicato de cálcio absorva a água do concreto refratário a ser aplicado;
- **Aplicação:** com brocha;

E) FIBRA CERÂMICA:

- **Tipo:** Manta;
- **Função:** servir como junta de dilatação do concreto a ser aplicado;
- **Local de aplicação:** ao redor dos blocos queimadores secundários e nas juntas de dilatações transversais;
- **Espessura:** 25 mm (1");
- **Densidade:** 96 kg/m³.

F) CONCRETO REFRACTÁRIO:

- **Tipo:** Concreto refratário isolante sílico-aluminoso, Classe A, de pega hidráulica;

- **Utilização:** em substituição a tijolos isolantes;

- **Espessuras:**

- B-3201: 130 mm;
- B-3202.B: 200 mm;

G) TIJOLO REFRACTÁRIO SÍLICO-ALUMINOSO:

- **Tipo:** PA - 229 x 114 x 76;

4.2- CAIXAS DE CURVAS DA RADIAÇÃO E CONVECÇÃO:

Após a remoção do isolamento térmico existente, apresentando-se com baixa densidade e a presença de enxofre, foram executados os seguintes serviços:

9 A) JATEAMENTO ABRASIVO:

O Jato de Areia foi aplicado a fim de evitar que alguma contaminação na chaparia afetasse a manta de fibra cerâmica que seria aplicada, além de melhorar significativamente a soldagens das ancoragens.

B) REMOÇÃO DAS ANCORAGENS:

A remoção das ancoragens foi feita pela **MANSERV MONTAGEM E MANUTENÇÃO LTDA**, com utilização de lixadeira rotativa com disco de corte nas ancoras previamente demarcadas pela inspeção da **PETROBRÁS**.

C) SOLDAGEM DAS NOVAS ANCORAGENS:

A soldagem das novas ancoragens foi feita pela **BSW – BRASIL STUD WELDING CONSTRUTORA LTDA**, processo com tecnologia diferenciada de soldagem autógena de âncoras por descarga elétrica.

Neste processo necessita-se que a superfície a ser aplicado esteja ausente de óleo, graxa, material refratário ou cerâmico.

D) MANTA DE FIBRA CERÂMICA:

A manta de fibra cerâmica é um isolante de alta refratariedade, resistente, leve e flexível. Suas longas fibras são multi-direcionadas e entrelaçadas num processo contínuo de agulhamento, o que confere ao produto excelente resistência ao manuseio e à erosão.

Esta manta não é afetada pela maioria dos ácidos e agentes corrosivos, além de que, se molhadas com água ou vapor, suas propriedades térmicas e físicas são restabelecidas após secagem.

E) MASSA MOLDÁVEL LDS:

Produto isolante usado para proteger os grampos de ancoragens dos materiais fibrosos. Consiste basicamente das fibras cerâmicas dispersas em um ligante refratário pegajoso à base de sílica. Quando seco, produz uma superfície dura sem, contudo, prejudicar suas características de baixa condutividade térmica. Sua viscosidade, quando úmido, resulta em excelente aderência a superfícies metálicas.

F) ENRIJECEDOR:

O Enrijeecedor é um composto líquido inorgânico usado como agente de tratamento de superfícies para aumentar a dureza e a resistência à erosão dos materiais fibrosos.

A resistência contra chamas aumenta consideravelmente e a permeabilidade aos gases é reduzida com uma demão de enrijeecedor.

5. SERVIÇOS EXECUTADOS:**5.1- SISTEMA ATMOSFÉRICO (FORNO B-3201):**

- Retirada das caixas de válvulas removíveis nas linhas de vapor da convecção;
- Remoção dos tijolos refratários nas BV's (lado norte e sul);
- Remoção de manta cerâmica nas caixas de curvas (lado sul);
- Remoção do isolamento das válvulas nas linhas do Pré-Vaporizador;

- Remoção do isolamento térmico na região inferior no duto de saída de gases;
- Remoção do isolamento térmico na junta de expansão da geratriz inferior do VE-3201;
- Remoção de módulo cerâmico nas tampas (lado sul);
- Remoção de tijolos, concreto isolante e silicato de cálcio (queimadores: 2, 7 e 12);
- Remoção de módulos cerâmicos nas paredes leste e oeste;
- Remoção de manta cerâmica nos "Skin-Points";
- Remoção na chapa de proteção e isolamento térmico nas laterais do damper;
- Remoção da tela de proteção e isolamento na região interna do plenum;
- Remoção de módulo cerâmico e concreto isolante na região dos "Skin-Points";
- Fabricação das chapas de proteção do duto e junta de expansão do VE-3201/3202;
- Isolamento térmico e fixação de tela na região interna do plenum;
- Aplicação do silicato de cálcio na região dos queimadores;
- Preparação de mata cerâmica para junta de dilatação dos queimadores;
- Remoção de silicato de cálcio na região dos queimadores de nº 7 e 12;
- Aplicação de módulo cerâmico na região frontal (lado sul);
- Aplicação de silicato de cálcio no piso da radiação (queimadores n.º 02, 07 e 12);
- Aplicação de módulo cerâmico na parede frontal (lado sul);
- Aplicação de massa anticorrosiva nas tampas da convecção;
- Aplicação de módulo cerâmico nas tampas da parede frontal da radiação (lado sul);
- Aplicação de manta cerâmica nas tampas da convecção (lados norte e sul);
- Aplicação de massa anticorrosiva nas tampas da convecção (lado norte);
- Aplicação de concreto isolante na região dos queimadores;
- Aplicação de Enrijecedor nos módulos cerâmicos das tampas da radiação;

- Aplicação de manta cerâmica nas tampas da convecção (lado norte);
- Montagem de tijolos refratário na região dos queimadores 2, 7 e 12;
- Aplicação de módulo cerâmico nas seções removidas para inspeção do concreto;
- Aplicação de Enrijecedor nos módulos cerâmicos das paredes leste e oeste;
- Remoção dos "Skin-Points";
- Demolição do concreto refratário nas paredes leste e oeste;
- Aplicação de módulo cerâmico nas paredes leste e oeste;
- Aplicação de LDS nas arruelas de pressão nas tampas da radiação e convecção;
- Montagem das formas dos "Skin-Points" e aplicação de concreto refratário;
- Aplicação de concreto refratário nas muflas;
- Isolamento Térmico na região inferior do duto de saída de gases do VE-3201;
- Montagem de formas para refratamento nas regiões dos "Skin-Points";
- Aplicação de concreto refratário na região dos "Skin-Points";
- Isolamento térmico na região inferior do duto de saída de gases do VE-3201/chaminé;
- Aplicação de módulo cerâmico na região dos "Skin-Points";
- Aplicação de manta úmida nos "Skin-Points" da convecção;
- Fixação de manta úmida na região dos "Skin-Points" da convecção;
- Reparo com concreto refratário na região da convecção (lado norte);
- Aplicação de manta úmida em três abafadores de vapor;
- Aplicação de módulo cerâmico nas regiões das BV's (lado norte e sul);
- Fabricação dos blocos secundários;
- Remoção do isolamento térmico na junta de expansão próximo ao duto de gás frio;
- Recomposição dos blocos secundários dos queimadores;
- Fechamento das BV's (lado norte e sul);

5.2- SISTEMA ATMOSFÉRICO (FORNO B-3202.A):

- Abertura e remoção de tijolos das BV's (lados norte e sul);
- Remoção de isolamento das caixas de curva da convecção (lados norte e sul);
- Remoção da chapa de proteção e isolamento da sucção de ar do VE-3201/3202;
- Remoção dos tijolos refratários no piso da radiação;
- Remoção da chapa de proteção e isolamento da região inferior do duto de ar;
- Remoção da chapa de proteção e isolamento térmicos nas laterais do damper;
- Remoção do isolamento térmico nas curvas da parede frontal;
- Fabricação da chapa de proteção de isolamento dos dutos de ar;
- Demolição de concreto refratário das muflas dos queimadores;
- Remoção de módulo cerâmico e concreto isolante na região das janelas de inspeção;
- Remoção de isolamento térmico e concreto isolante na região dos "Skin-Points";
- Remoção de isolamento das caixas de curvas (lado norte e sul);
- Remoção de manta cerâmica nas regiões dos "Skin-Points";
- Remoção de concreto isolante da região dos "Skin-Points";
- Remoção de isolamento das caixas de curvas da convecção (lados norte e sul);
- Remoção de isolamento das caixas de curvas da radiação;
- Remoção de manta cerâmica na região das caixas de curva (lados norte e sul);
- Remoção de tijolos, concreto isolante e silicato de cálcio na região dos queimadores 09, 30 e 35;
- Remoção de concreto refratário na região dos "Skin-Points" (paredes leste e oeste);
- Aplicação de isolamento térmico na parte inferior dos dutos de ar (lado oeste);
- Remoção de tijolos refratários, concreto isolante e silicato de cálcio na região do queimador n.º 35;

- Aplicação de manta cerâmica nas caixas de curva da radiação e convecção;
- Remoção de concreto refratário nas regiões dos "Skin-Points" (lados leste e oeste);
- Remoção de tijolos refratários, concreto isolante e silicato de cálcio na região do queimador n.º 33;
- Aplicação de massa anticorrosiva nas janelas de inspeção;
- Aplicação de fita crepe nas ancoragens das janelas de inspeção;
- Montagem das formas nas janelas de inspeção para refratamento;
- Refratamento das janelas de inspeção (lado leste e oeste);
- Aplicação de massa anticorrosiva;
- Remoção das formas das janelas de inspeção;
- Aplicação de módulo cerâmico nas janelas de inspeção (lados leste e oeste);
- Aplicação de concreto refratário na região dos "Skin-Points";
- Aplicação de concreto refratário das muflas;
- Montagem das formas para aplicação de concreto isolante nas janelas de inspeção (lados norte e sul);
- Montagem de formas para aplicação de concreto refratário nos "Skin-Points";
- Aplicação de módulo cerâmico nas paredes laterais leste e oeste;
- Montagem de forma e refratamento dos "Skin-Points" nas paredes leste e oeste;
- Refratamento dos queimadores de n.º 30, 33 e 35;
- Aplicação de silicato de cálcio nas regiões dos queimadores;
- Montagem da chapa de proteção na região inferior do duto de ar;
- Aplicação de módulo cerâmico na região frontal norte e sul das janelas de inspeção;
- Aplicação de Enrijecedor na região das janelas de inspeção;
- Aplicação de silicato de cálcio na região do queimador 09;
- Aplicação de concreto isolante na região do queimador 09;

- Montagem de tijolos refratários no lado sul;
- Aplicação de concreto isolante (paredes norte e sul) na região dos "Skin-Points";
- Montagem da chapa de proteção na região inferior do duto de ar;
- Aplicação de módulo cerâmico nas paredes leste e oeste na região dos "Skin-Points";
- Aplicação de manta úmida nos "Skin-Points" da convecção;
- Rejuntamento das paredes frontais (norte e sul) com manta cerâmica;
- Prossegue aplicação de massa anticorrosiva na região das caixas de curvas da radiação e convecção;
- Isolamento das caixas de curva da convecção e da radiação;
- Aplicação de isolamento térmicos na parte interna do plenum;
- Aplicação de massa LDS nos pinos das caixas de curva e tampas da radiação;
- Aplicação de Enrijecedor na superfície dos isolamentos das caixas de curvas da convecção e radiação;
- Isolamento nas curvas das serpentinas da radiação;
- Fabricação dos blocos secundários;
- Substituição de blocos secundários;
- Montagem de tijolos refratários sobre as juntas de dilatação no piso da radiação;
- Remoção da chapa de proteção e isolamento da junta de expansão do VE-3202;
- Aplicação de módulo cerâmico nas BV's (lados norte e sul);
- Isolamento térmico no duto de ar.
- Montagem da chapa de proteção do duto de ar;
- Fechamento das BV's (norte e sul);

5.3- SISTEMA ATMOSFÉRICO (FORNO B-3202.B):

- Remoção de caixas de válvulas removíveis das linhas de vapor da convecção;
- Abertura e remoção de tijolos das BV's (lados norte e sul);
- Remoção de chapa de proteção e isolamento térmico (lados leste e oeste);
- Remoção da chapa de proteção e isolamento térmico no fundo do duto de gás;
- Remoção de tijolos refratários na região dos queimadores;
- Remoção de concreto refratário isolante do piso;
- Demolição de concreto isolante e remoção de módulos cerâmicos na região das janelas de inspeção;
- Remoção do silicato de cálcio no piso da radiação;
- Remoção dos blocos secundários dos queimadores;
- Remoção da chapa de proteção e isolamento térmicos nas laterais do damper;
- Confeção das chapas de proteção de isolamento dos dutos de ar;
- Aplicação de isolamento térmicos na parte inferior dos dutos de ar;
- Montagem das formas nas janelas de inspeção;
- Aplicação de massa anticorrosiva e colocação de fita crepe nas ancoragens das janelas de inspeção;
- Montagem das formas nas janelas de inspeção para refratamento;
- Aplicação de concreto refratário das janelas de inspeção (lados norte e sul);
- Aplicação de concreto refratário das mufas;
- Isolamento Térmico do plenum;
- Montagem das chapas de proteção na região inferior do duto de ar;
- Aplicação de massa anticorrosiva na região dos cordões de solda do piso;
- Aplicação de silicato de cálcio no piso da radiação;

- Aplicação de silicato de cálcio no piso da radiação;
- Montagem dos blocos secundários nos 36 queimadores;
- Aplicação das juntas de dilatação ao redor dos blocos secundários;
- Aplicação de concreto isolante no piso da radiação;
- Aplicação de módulos cerâmicos nas janelas de inspeção.
- Aplicação de módulo cerâmico nas BV's norte e sul;
- Montagem de tijolos refratários nas regiões dos queimadores;
- Substituição dos blocos queimadores;
- Fabricação dos blocos secundários;
- Refratamento dos abafadores de vapor no piso da radiação;
- Montagem de tijolos refratários sobre as juntas de dilatação no piso da radiação;
- Fechamento da BV (lado sul);
- Montagem da chapa de proteção dos dutos e junta de expansão;
- Montagem de chapa de proteção do isolamento térmico no plennum;
- Isolamento térmico do duto de ar;
- Fechamento das BV (lado norte);

5.4- SISTEMA A VÁCUO (FORNO B-3203.A):

- Remoção dos tijolos refratários das BV's (lados norte e sul);
- Remoção de manta cerâmica na região da convecção;
- Remoção de isolamento nas curvas das serpentinas;
- Remoção do isolamento das caixas de curvas;
- Remoção do isolamento nas linhas da convecção;

- Remoção de manta cerâmica nos "Skin-Points";
- Fabricação da chapa de proteção de isolamento no plenum;
- Remoção de módulos cerâmicos e concreto isolante na região dos "Skin-Points";
- Remoção da chapa de proteção e isolamento nas laterais do damper;
- Aplicação de massa anticorrosiva na região das caixas de curvas da convecção;
- Remoção de isolamento na região inferior do plenum;
- Aplicação de massa anticorrosiva na região das caixas de curvas da radiação;
- Remoção de concreto isolante e módulo cerâmico na região dos "Skin-Points";
- Aplicação de massa LDS nas caixas de curva da radiação e convecção;
- Aplicação de Enrijecedor nas caixas de curva da radiação;
- Aplicação de concreto refratário das muflas;
- Isolamento na caixa de curva da convecção e da radiação;
- Aplicação de massa anticorrosiva nas tampas das caixas de curvas da radiação;
- Remoção dos blocos queimadores secundários;
- Fabricação de muflas;
- Aplicação de massa LDS nas arruelas de pressão na área da radiação das caixas de curvas;
- Fabricação dos blocos secundários;
- Recomposição dos blocos secundários dos queimadores;
- Aplicação de massa anticorrosiva na região dos espelhos das caixas de curvas;
- Aplicação de concreto isolante e módulo cerâmico nos "Skin-Points";
- Montagem de blocos secundários nos 16 queimadores;
- Aplicação de módulo cerâmico nas regiões dos "Skin-Points";
- Aplicação de manta úmida nas camisas dos "Skin-Points";

- Fechamento das BV's (norte e sul);
- Aplicação de Enrijecedor nas caixas de curvas da convecção;
- Aplicação de manta e selagem com silicone nos flanges externos dos "Skin-Points";
- Isolamento na região inferior e lateral do plenum;
- Montagem de chapa de proteção de isolamento do plenum;
- Montagem de tijolos na BV (lado norte);
- Fechamento da BV (lado sul);
- Aplicação de isolamento térmico no plenum;
- Remoção de isolamento térmico nos cabeçotes das caixas de curvas da radiação;
- Montagem na chapa de proteção ao redor dos queimadores;
- Isolamento térmico nos cabeçotes;

5.5- SISTEMA A VÁCUO (FORNO B-3203.B):

- Remoção de tijolos refratários das BV's (lados norte e sul);
- Remoção de manta cerâmica na região da convecção;
- Remoção de isolamento das caixas de curvas da convecção;
- Remoção de isolamento das linhas de entrada da convecção;
- Remoção de manta cerâmica nos "Skin-Points";
- Fabricação de chapa de proteção de isolamento no Plenum;
- Remoção de módulo cerâmico e concreto isolante na região dos "Skin-Points";
- Remoção da chapa de proteção e isolamento na lateral do damper;
- Remoção de isolamento na região inferior do Plenum;

- Remoção de módulo cerâmico nas janelas de inspeção;
- Aplicação de concreto refratário nas muflas;
- Remoção dos blocos queimadores secundários;
- Aplicação de massa anticorrosiva no piso da radiação;
- Aplicação de massa anticorrosiva nas caixas de curvas da radiação e convecção;
- Aplicação de massa anticorrosiva nas tampas da convecção;
- Aplicação de massa LDS nos grampos de ancoragens;
- Isolamento das caixas de curvas da radiação e convecção;
- Aplicação de módulo cerâmico nas janelas de inspeção;
- Aplicação de módulo cerâmico nas regiões dos "Skin-Points";
- Montagem dos blocos secundários dos queimadores;
- Montagem da chapa de proteção no duto de ar;
- Isolamento nas curvas das serpentinas;
- Montagem das chapas de proteção na região inferior do plenum;
- Aplicação de Enrijecedor sobre a manta cerâmica nas caixas de curvas;
- Confeção das muflas dos queimadores;
- Fechamento das BV's de acesso (lados norte e sul);
- Isolamento dos cabeçotes nas caixas de curva da radiação;

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A conclusão dos serviços de remoção e aplicação de isolamento térmico e refratário nos fornos da U-32 ocorreu dentro do prazo estipulado conforme cronograma inicialmente elaborado.

A execução dos serviços foi feita buscando um bom padrão de qualidade atendendo às técnicas exigidas e garantindo a performance dos materiais aplicados, sendo de um modo geral beneficiada com o apoio prestado do coordenador Sr. Antoniel dos Santos Luz (PETROBRÁS), da fiscalização do Sr. Denílson Caribé de C. Filho (PETROBRÁS) e do Sr. Luis Carlos Sartini (ISI ENGENHARIA LTDA), durante todo o decorrer dos serviços.

Esse apoio nos garantiu um melhor aproveitamento no prazo e na qualidade da execução, mesmo se tratando de uma parada de manutenção.

Esperando ter atendido às expectativas, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que considerem necessários.

Atenciosamente,



Jader de Oliveira Norberto
Engenheiro

Paulo Roberto Gomes Mesquita
Diretor

Raimundo Araújo Gargur
Coordenador de Obras

7. DADOS DO CONTRATANTE:

CLIENTE: PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.;

SITE: Refinaria Landulpho Alves Mataripe (RLAM);

Rod. BA 523, Km 04, Mataripe, São Francisco do Conde (Ba);

CEP.: 43.970-000;

UNIDADE: U-32;

CONTRATO: 220.2.026.03.1;

TELEFONE: (71) 604-2702;

FAX: (71) 604-2121;

COORDENADOR DO CONTRATO: Sr. Antoniel dos Santos Luz (PETROBRÁS);

FISCALIZAÇÃO: Sr. Denílson Caribe de C. Filho (PETROBRÁS);

Sr. Luis Carlos Sartini (ISI Engenharia LTDA);

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS: Serviços de Remoção e Aplicação do Isolamento Térmico e Refratário dos Fornos Atmosféricos B-3201, B-3202.A, B-3202.B e dos fornos a vácuo B-3203.A e B-3203.B;

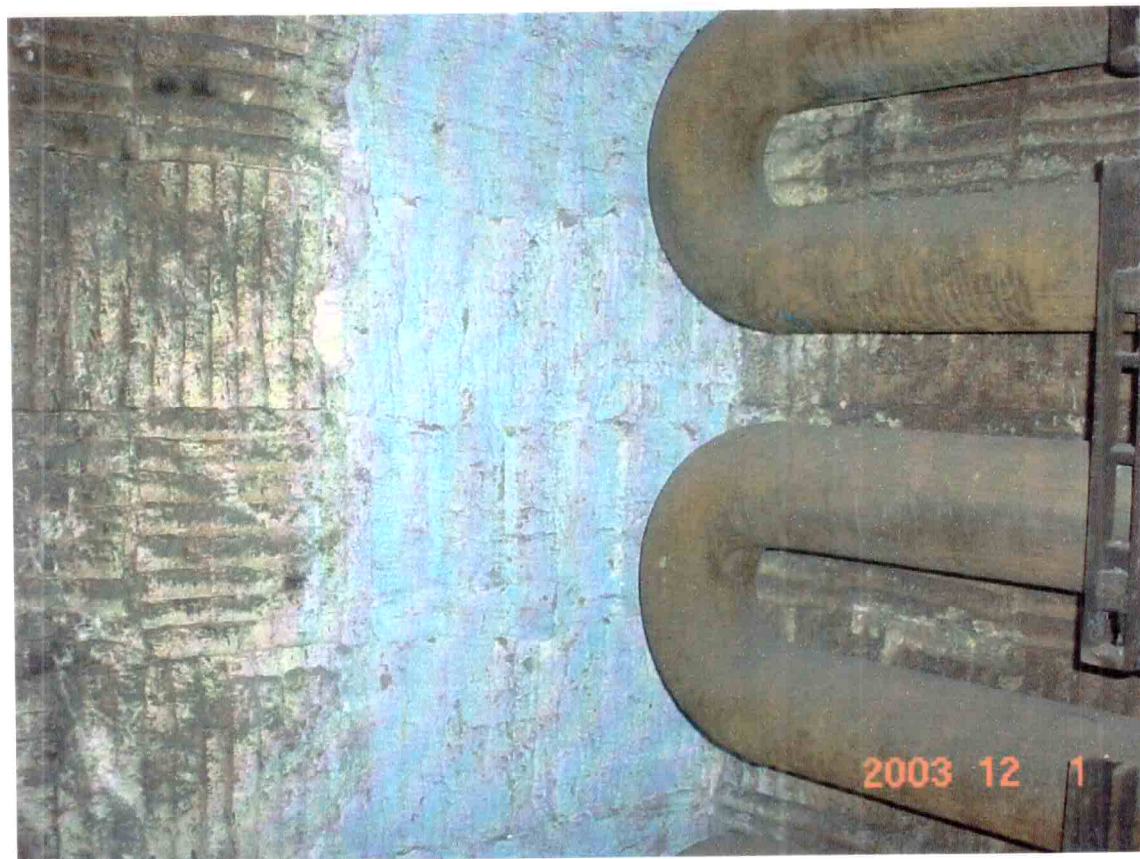
PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS: 27 / 10 á 11 / 12 / 2003;



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



B-3201: Módulo cerâmico / e = 50 mm / Densidade: 160 kg/m³



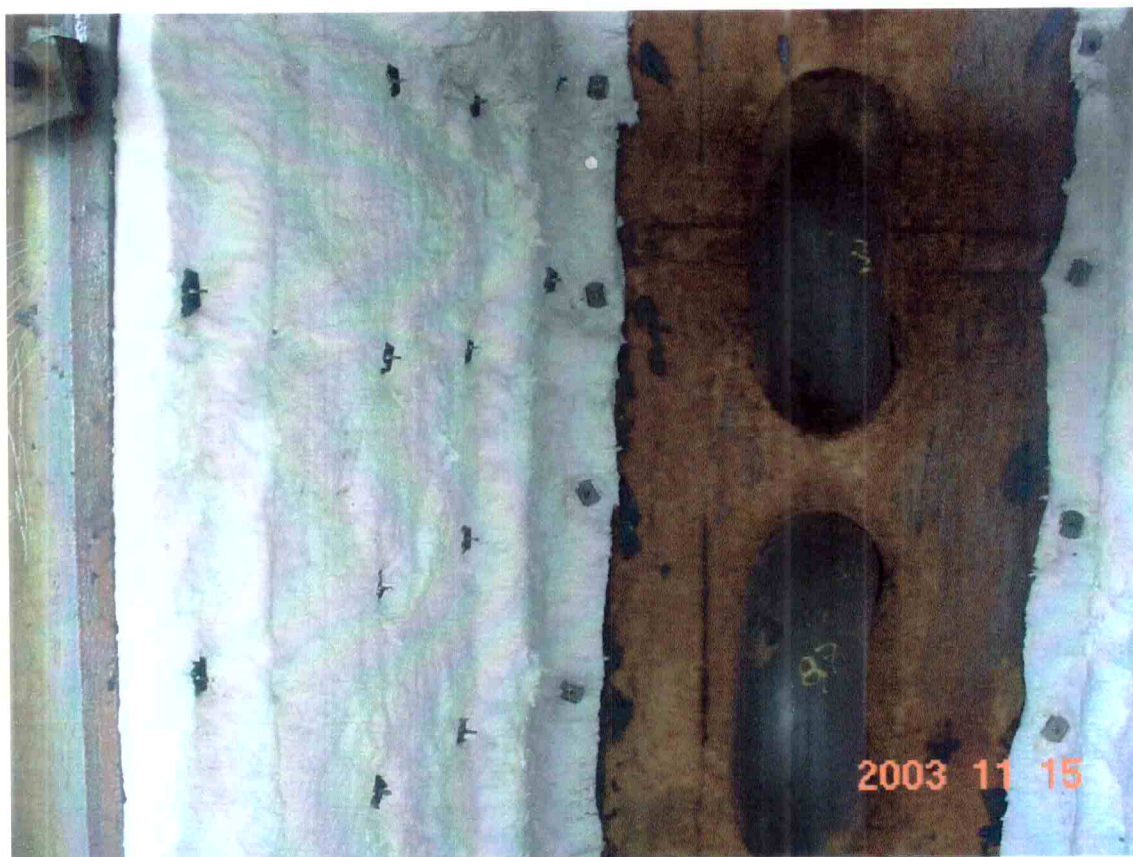
B-3201: Aplicação de enrijecedor



Fabricação dos blocos secundários dos queimadores



Fabricação dos blocos primários do B-3201 / B-3202 A e B / B-3203 A e B



Aplicação de manta cerâmica nas caixas de curvas



Aplicação de LDS nas ancoragens e de enrijecedor sobre a manta cerâmica



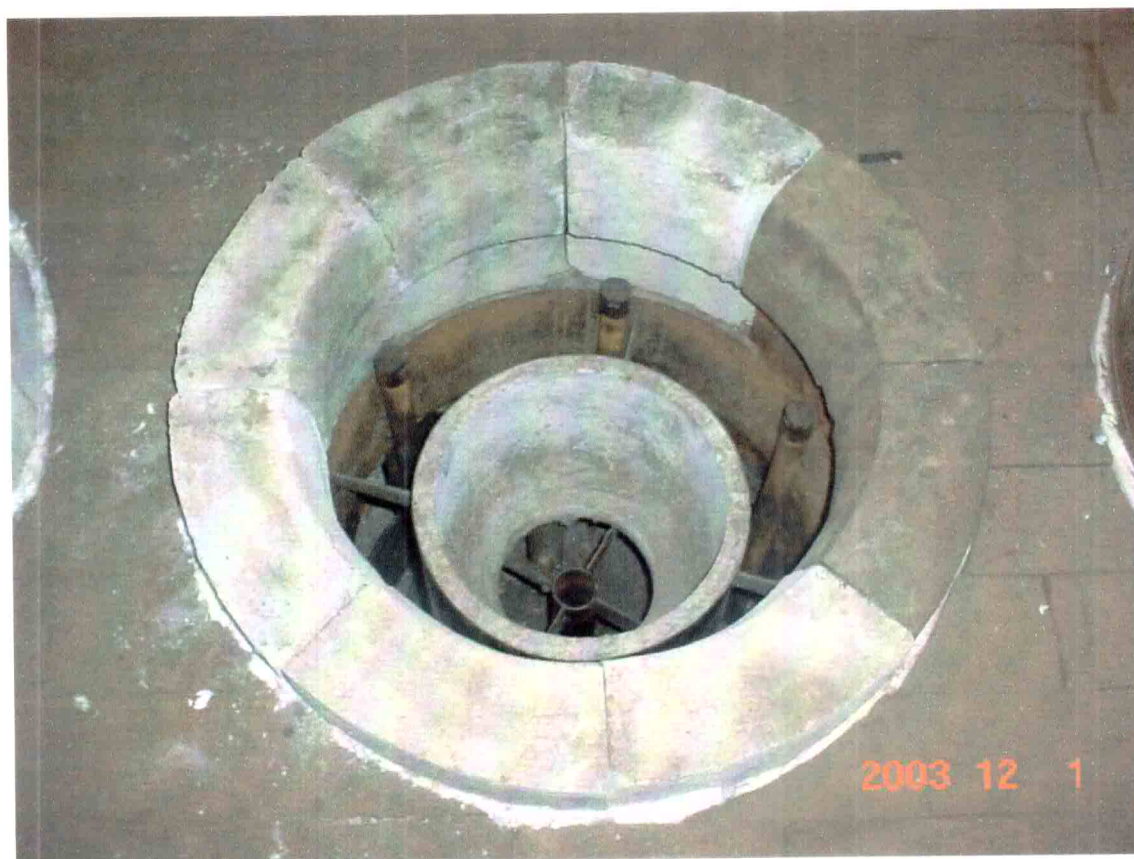
Forno B-3201: Concreto refratário isolante / Classe A / e = 130 mm



Forno B-3202.B: Concreto refratário isolante / Classe A / e = 200 mm



Conclusão do piso da radiação no B-3202.B



Conclusão da montagem de um dos queimadores no B-3203.A



①

Aplicação de manta cerâmica nas caixas de curvas e serpentinas



②

Aplicação de manta cerâmica nas caixas de curvas e serpentinas



Aplicação de manta úmida na região dos "Skin-points"



Aplicação de manta de fibra cerâmica e enrijecedor no B-3201



ORGANOGRAMA FUNCIONAL



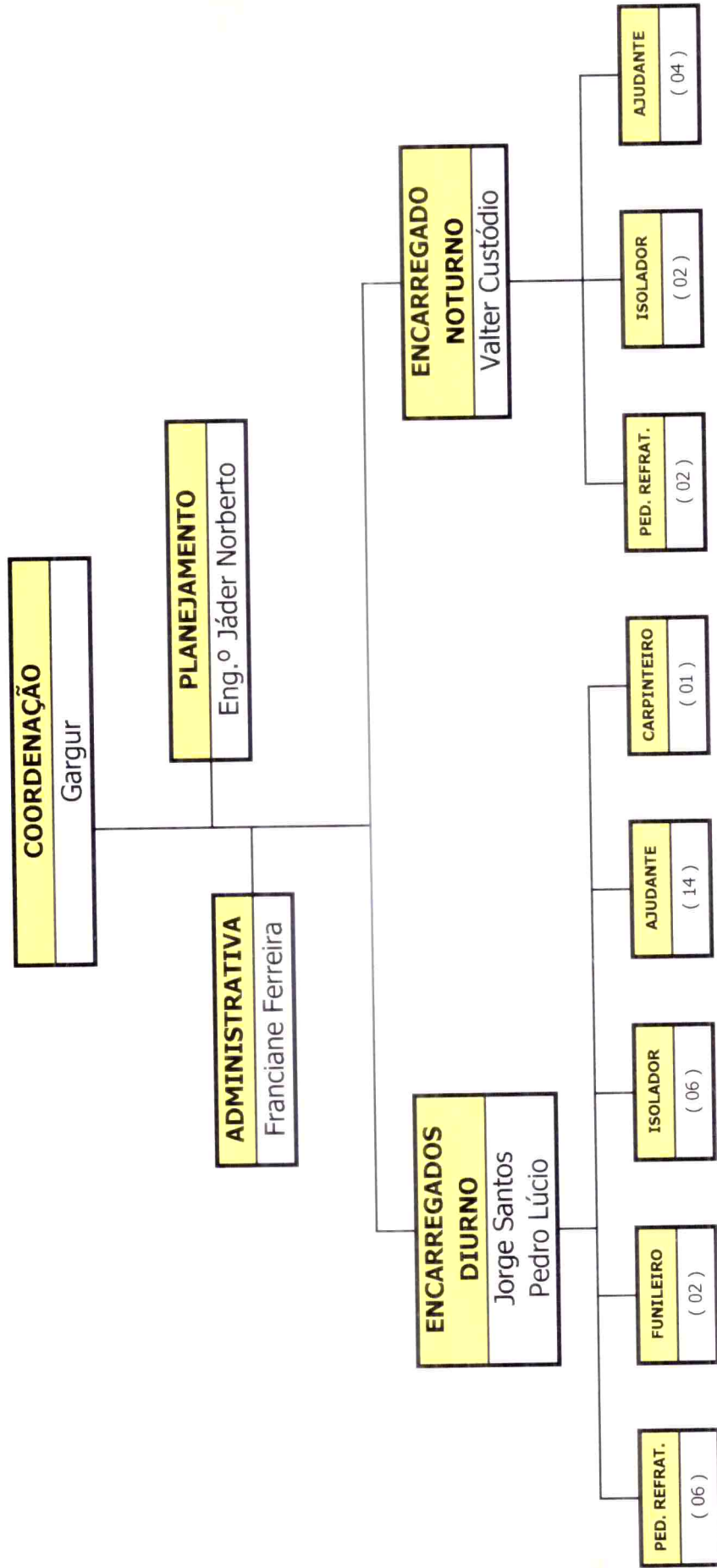
RISOTERM
Isolantes Térmicos, Ltda.

Doc. n.º: OGN 005/03

Revisão: 00

ORGANOGRAMA FUNCIONAL FORNOS U-32 (UN RLAM)

CONTRATO: 220.2.026.03-1





CROQUI DOS FORNOS

NORTE

B-3201

B-3202.A

B-3202.B

B-3203.A

B-3203.B

Encarregado: Pedro Lúcio

Encarregado: Jorge Silva

COORDENAÇÃO DA PARADA

SUL



RISOTERM
Isolantes Térmicos, Ltda.

Manutenção do Isolamento Térmico e Refratário nos fornos da U-32

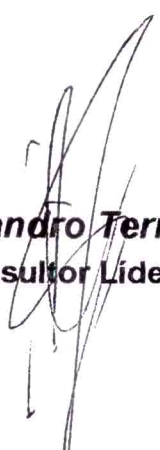
NBR ISO 9001:2000

ATESTADO

Salvador, 22 de Julho de 2003

Atestamos para os devidos fins, que a **RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA. – CNPJ.: 01974371/0001-37** encontra-se em processo de Certificação, baseado nos critérios da **NBR ISO9001:2000**, tendo como prazo previsto para conclusão o mês de março/2004.

O referido processo atestado é orientado e monitorado pela **EXPANSÃO Consultoria**, a qual representa seu Portifólio/Histórico de serviços e qualificação em BOOK anexo.



Leandro Terra
Consultor Líder



PLANO DA QUALIDADE



RISOTERM
Isolantes Térmicos, Ltda.

DOCUMENTO DO SISTEMA DA
QUALIDADE

PQ-7.5-01

Revisão: 00

PLANO DA QUALIDADE

Data da Revisão:

Página: 1 de 12

PLANO DA QUALIDADE

CONTRATO RLAM - n° 220.2.026.03-1

Preparado por:

Revisado por:

Aprovado por:

Nome:

Data:

18/10/03

 RISOTERM Isolantes Térmicos, Ltda.	DOCUMENTO DO SISTEMA DA QUALIDADE	PQ-7.5-01	Revisão: 00
	PLANO DA QUALIDADE	Data da Revisão:	Página: 2 de 12

OBRA: RLAM – Refinaria Landulpho Alves de Mataripe

TIPO DO SERVIÇO: Remoção e Aplicação de Isolamentos em Caldeiras e Fornos da UN RLAM e Fábrica de Asfalto (FASF).

DATA DE IMPLANTAÇÃO: 28 / 07 / 2003 a 27 / 07 / 2004.

ÍNDICE:

- 01- Obra (Apresentação)
- 02- Infra-estrutura (Equipamentos, ferramentas, instrumentos, equipe de trabalho, layout do canteiro) (NBR ISO 9001:2000, item 6.3).
- 03- Ambiente de trabalho (NBR ISO 9001:2000, item 6.4).
- 04- Equipe de trabalho - Capacitação (Perfil dos Profissionais) (NBR ISO 9001:2000, item 6.2.2).
- 05- Projetos (NBR ISO 9001:2000, item 4.2).
- 06- Cronograma físico/financeiro (NBR ISO 9001:2000, item 7.5).
- 07- Controle de produção/fornecimento de serviço (NBR ISO 9001:2000, item 7.5).
- 08- Medição e monitoramento de processos e serviços (NBR ISO 9001:2000, item 8.2).
- 09- Validação de processos (NBR ISO 9001:2000, item 7.5).
- 10- Identificação e rastreabilidade requerida (NBR ISO 9001:2000, item 7.5).
- 11- Comunicação com o cliente (NBR ISO 9001:2000, item 7.2).
- 12- Preservação do Produto (NBR ISO 9001:2000, item 7.5).
- 13- Sistema da Qualidade – Documentação aplicável (NBR ISO 9001:2000, item 4.2).
- 14- Revisões – Histórico (NBR ISO 9001:2000, item 4.2).

 RISOTERM Isolantes Térmicos, Ltda.	DOCUMENTO DO SISTEMA DA QUALIDADE	PQ-7.5-01	Revisão: 00
	PLANO DA QUALIDADE	Data da Revisão:	Página: 3 de 12

01-Obra: Apresentação

O presente contrato prevê a realização dos serviços de remoção e aplicação de isolamento térmico nas caldeiras e fornos da UN – RLAM e Fábrica de Asfalto(FASF). Os principais serviços são:

- Isolamento Térmico externo da GV-3901 que será na Parada da Geral de Manutenção da U-39.
- Isolamento Térmico externo da Caldeira de CO (B-631) durante a Parada de Manutenção da U-06.
- Isolamento e Refratário da Parada Geral da Manutenção da GV-5103.
- Isolamento interno nos fornos B-3201,3202 A / B e 3203 A / B que será na Parada de Manutenção da U-32. Esta última constitui-se na unidade responsável por 10% do refino no Brasil.

A Obra foi orçada no valor de R\$ 945.390,78 e possui cronograma a ser cumprido no prazo de 365dias.

02-Infra-estrutura: (Equipamentos, ferramentas, instrumentos, layout do canteiro) (NBR ISO 9001:2000, item 6.3).

A RISOTERM disponibiliza os seguintes equipamentos:

- Frisadeira
- Dobradeira
- Guilhotina
- Vibrador
- Bomba D'água
- Furadeira
- Misturador
- Máquina de Projeção
- Máquina de corte de tijolo

 RISOTERM Isolantes Térmicos, Ltda.	DOCUMENTO DO SISTEMA DA QUALIDADE	PQ-7.5-01	Revisão: 00
	PLANO DA QUALIDADE	Data da Revisão:	Página: 4 de 12

- Compressor
- Serra Circular
- Serra Tico-tico

A RISOTERM disponibiliza as seguintes ferramentas/materiais:

- Alavanca
- Pá
- Enxada
- Baldes
- Colher de pedreiro
- Martelo de Borracha
- Espátulas
- Ponteiro
- Talhadeira
- Moitão
- Masseira
- Rebitador
- Máquina de cintar
- Réguas de alumínio
- Marteleto
- Serrote
- Martelo de Carpinteiro
- Martelo de Bula



A RISOTERM disponibiliza os seguintes instrumentos:

- Esquadro
- Manômetro
- Termômetro
- Trena

 RISOTERM Isolantes Térmicos, Ltda.	DOCUMENTO DO SISTEMA DA QUALIDADE	PQ-7.5-01	Revisão: 00
	PLANO DA QUALIDADE	Data da Revisão:	Página: 5 de 12

-Manômetro

-Paquímetro

A RISOTERM disponibiliza os seguintes serviços de apoio:

-Sistema de Transporte

-Sistema de Comunicação (rádios)

-Lavanderia para vestimentas

-Refeitório

Estrutura do canteiro:

O canteiro de obra localiza-se numa área próximo a unidade. Consiste em um toldo 6 x 6m montado para armazenagem de material, um container para armazenagem de ferramentas e uma sala para serviços de escritório e administrativo. Possui ainda um vestuário e sanitário.

Ambiente de Trabalho (NBR ISO 9001:2000, item 6.4).

A RISOTERM realiza seus serviços na área do cliente – Refinaria Landulpho Alves. Os serviços operacionais são executados dentro de caldeiras e fornos que possui sua temperatura interna variando de 600 a 900°C. Os serviços de apoio e administrativo funcionam em salas montadas sobre andaime fornecido pela contratante.

Equipe de Trabalho – Capacitação (Perfil dos Profissionais) (NBR ISO 9001:2000, item 6.2.2).

FUNÇÃO	REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO
Coordenador da célula	Formação técnica/ superior em Engenharia mecânica / civil, 10 anos de experiência, registro no CREA.
Engenheiro/ Técnico de planejamento	Formação técnica/ superior em Engenharia mecânica / civil, 5 anos de experiência, registro no CREA.
Técnico da Qualidade	Formação técnica em cerâmica/ civil/ mecânica, 5 anos de experiência e conhecimento da função.
Encarregado/ Mestre	2º grau, experiência mínima de 5 anos. Conhecimento específico na função.
Auxiliar administrativo	2º grau experiência mínima de 1 ano.
Motorista	Carteira de habilitação B, experiência mínima de 2 anos e conhecimento da função.
Técnico de Segurança	Formação técnica em segurança do trabalho; registro no DRT, experiência e conhecimento da função.
Pedreiro Refratarista	1º grau e experiência mínima de 2 anos. Conhecimento específico na função.
Carpinteiros	1º grau e experiência mínima de 2 anos. Conhecimento específico na função.
Funileiros	1º grau e experiência mínima de 2 anos. Conhecimento específico na função.
Isoladores	1º grau e experiência mínima de 2 anos. Conhecimento específico na função.
Ajudante	1º grau e experiência mínima de 2 anos. Conhecimento específico na função.

 RISOTERM Isolantes Térmicos, Ltda.	DOCUMENTO DO SISTEMA DA QUALIDADE	PQ-7.5-01	Revisão: 00
	PLANO DA QUALIDADE	Data da Revisão:	Página: 7 de 12

ORGANOGRAMA FUNCIONAL DA OBRA



A seleção dos funcionários é feita através da análise curricular, carteira de trabalho e documentos comprobatórios.

Os funcionários que exercem atividades que afetam a qualidade do produto/serviço recebem treinamento específico da política da qualidade, nos procedimentos e da importância das suas atividades dentro do sistema da qualidade, conforme PQ-6.2.

Projetos/ Documentos externos

Os projetos de isolamento e refratários que são utilizados na execução dos serviços são fornecidos pelo cliente e, de acordo com o escopo de serviço.

As normas aplicáveis são estabelecidas pela Petrobrás.

 RISOTERM Isolantes Térmicos, Ltda.	DOCUMENTO DO SISTEMA DA QUALIDADE	PQ-7.5-01	Revisão: 00
	PLANO DA QUALIDADE	Data da Revisão:	Página: 8 de 12

N – 250 Montagem de isolamento térmico a alta temperatura

N – 550 Projeto de isolamento térmico a alta temperatura

N – 894 Projeto de isolamento térmico a baixa temperatura

— N – 896 Montagem de isolamento térmico a baixa temperatura

N – 1288 Inspeção de recebimento de recipientes fechados

N – 1617 Aplicação de concreto refratário

N – 1618 Material para isolamento térmico

N – 1728 Concreto refratário

N – 1757 Aplicação de proteção contra fogo em instalações terrestres

N – 1890 Revestimentos internos de fibra cerâmica

N – 1910 Projeto de revestimentos de concretos refratários

N- 1951 Inspeção de revestimentos de concretos refratários

Cronograma físico/ financeiro (NBR ISO 9001:2000, item 7.5).

A cliente Petrobrás fornece o cronograma físico/ financeiro de acordo com serviço, ou seja, para cada caldeira e forno é emitido um cronograma.

Controle de produção/fornecimento de serviço (NBR ISO 9001:2000, item 7.5).

A RISOTERM controla sua produção de acordo com PQ-7.5.

Medição e monitoramento de processos e serviços (NBR ISO 9001:2000, item 8.2).

 RISOTERM Isolantes Térmicos, Ltda.	DOCUMENTO DO SISTEMA DA QUALIDADE	PQ-7.5-01	Revisão: 00
	PLANO DA QUALIDADE	Data da Revisão:	Página: 9 de 12

A RISOTERM possui uma sistemática de medição e monitoramento dos seus processos de acordo com PQ-7.5.

Validação de processos (NBR ISO 9001:2000, item 7.5).

Os processos da RISOTERM são validados conforme PQ-7.5.

Identificação e rastreabilidade requeridas (NBR ISO 9001:2000, item 7.5).

Os Materiais utilizados nos serviços da RISOTERM bem como equipamentos e operadores/ aplicadores são identificados e rastreados através de Relatórios de Acompanhamento de Aplicação que são emitidos constantemente e contêm:

- Identificação de equipamento utilizado (placa contendo código, modelo e capacidade).
- Especificação do material a ser aplicado
- Especificação do local a ser aplicado o material
- Especificação do aplicador/ operador
- Especificação do nº do lote.

Para rastrear materiais utilizados em determinados equipamentos, consulta-se o Relatório de Acompanhamento de Aplicação, o qual possui todas as informações acima. Com o número do lote de determinado material, é possível consultar os relatórios de Aplicação de todas as áreas e verificar onde os materiais daquele lote foram aplicados.

Para informações mais detalhadas sobre o lote, verifica-se no relatório de Acompanhamento o código referente e comum ao Relatório de inspeção de Recebimento de Material, a Planilha de Ensaios Físicos e ao Relatório de Inspeção.

 RISOTERM Isolantes Térmicos, Ltda.	DOCUMENTO DO SISTEMA DA QUALIDADE	PQ-7.5-01	Revisão: 00
	PLANO DA QUALIDADE	Data da Revisão:	Página: 10 de 12

Comunicação com o cliente (NBR ISO 9001:2000, item 7.2).

Inicia-se através de carta convite endereçada a RISOTERM. O setor comercial, de posse da carta, identifica as necessidades do cliente e emite proposta ao mesmo.

Fechado contrato, no decorrer dos serviços prestado é enviado diariamente RDOs ao cliente, a fim de se avaliar a execução dos serviços e posteriormente fazer observações pertinentes ao contrato.

Diariamente, durante o contrato são feitas visitas do cliente ao canteiro da obra. Mensalmente, a RISOTERM solicita do cliente uma avaliação de satisfação sobre o andamento do contrato. Essa solicitação é feita através da Pesquisa de satisfação do cliente (FQ 7.2 –02).

Também é analisado o BAD (Boletim de Avaliação de Desempenho) que é emitido pelo cliente. Os dados contidos neste, deverão estar no FQ-8.4-01 (Tratamento de dados – Satisfação do cliente) no campo de observações, para ser analisado juntamente com o “Conceito Final” da Satisfação do Cliente.

O canal de comunicação entre a RISOTERM e o cliente é estabelecido através da pessoa do Coordenador da Obra, representando a contratada e do Fiscal do Contrato, representando o cliente.

Preservação do Produto (NBR ISO 9001:2000, item 7.5).

Durante a execução dos serviços, a área é isolada com fita de isolamento limitando o acesso aos executantes e responsáveis pela obra, de modo a evitar incidentes e retrabalhos, e dessa forma preservar o que foi realizado.

 RISOTERM Isolantes Térmicos, Ltda.	DOCUMENTO DO SISTEMA DA QUALIDADE	PQ-7.5-01	Revisão: 00
	PLANO DA QUALIDADE	Data da Revisão:	Página: 11 de 12

Após conclusão do serviço, a responsabilidade pela preservação do mesmo é do cliente.

Sistema da Qualidade – Documentação aplicável (NBR ISO 9001:2000, item 4.2).

MQ- Manual da Qualidade

PQ-4.2 – Controle de documentos e dados

PQ-5.6 – Responsabilidade da administração

PQ-6.2 – Treinamento

PQ-7.2 – Relação com clientes

PQ-7.4 – Compras

PQ-7.5 – Controle de processos

PQ-7.6 – Controle de calibração de instrumentos

PQ-8.2 – Auditorias internas da qualidade / Inspeção e ensaios

PQ-8.3 – Controle de não conformidades

PQ-8.4 – Técnicas Estatísticas

PQ-8.5 – Ação corretiva e ação preventiva

IT-I-7.5-00 – Recebimento e Armazenamento de Materiais

IT-I-7.5-01 - Remoção do isolamento

IT-I-7.5-02 - Acondicionamento do material

IT-I-7.5-03 - Aplicação do isolamento

IT-I-7.5-04 - Aplicação do Revestimento do Isolamento

IT-R-7.5-00-Recebimento e Armazenamento de Materiais

IT-R-7.5-01- Ensaios e Corpo de Prova

 RISOTERM Isolantes Térmicos, Ltda.	DOCUMENTO DO SISTEMA DA QUALIDADE	PQ-7.5-01	Revisão: 00
	PLANO DA QUALIDADE	Data da Revisão:	Página: 12 de 12

IT-R-7.5-02 - Demolição do Revestimento

IT-R-7.5-03 - Acondicionamento do material

IT-R-7.5-04 - Montagem

IT-R-7.5-05 – Montagem de Refratamento para Fibras Cerâmicas.

IT-R-7.5-06 - Qualificação de Refrataristas por Projeção Pneumática

IT-R-7.5-07 - Aplicação de concreto refratário por Projeção Pneumática

IT-R-7.5-08 - Aplicação de concreto refratário por Derramamento

Revisões – Histórico (NBR ISO 9001:2000, item 4.2).

Não aplicável.



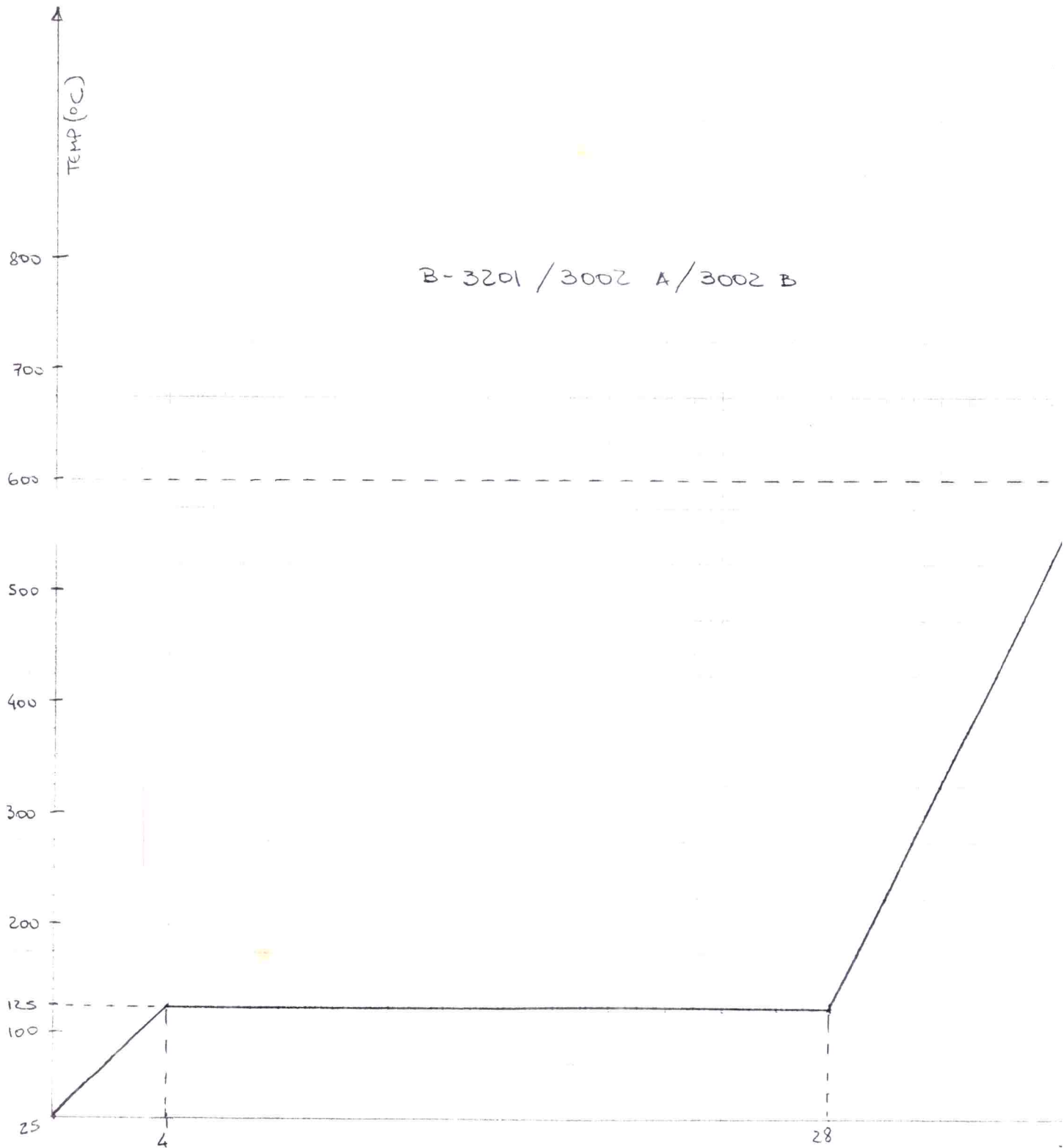


EQUIPE TÉCNICA

NOME	FUNÇÃO
01- Adailton Silva dos Reis	Isolador
02- Agnaldo Alves Teixeira	Funileiro
03- Antônio Sérgio dos Santos	Pedreiro Refratarista
04- Atenilson Xavier do Nascimento	Ajudante
05- Claudemiro B. dos Santos	Motorista
06- Cláudio Adriano Cerqueira	Ajudante
07- Cláudio dos Santos	Ajudante
08- Carisvaldo Alves Teixeira	Funileiro
09- Ednilton Alves Nascimento	Ajudante
10- Franciane Marcele Ferreira	Auxiliar Administrativo
11- Francisco dos Santos Chaves	Isolador
12- Francisco Batista dos Anjos	Ajudante
13- Gilson do Rosário Santana	Op. de Máq. de Proj.
14- Geraldo Barros da Silva	Funileiro
15- Irenildo Moreira da Paixão	Ajudante
16- Ivandir Mário V. de Souza	Isolador
17- Ivan dos Santos Freitas	Ajudante
18- Jáder de Oliveira Norberto	Engenheiro
19- Jair Pereira Lopes	Pedreiro Refratarista
20- Jorge dos Santos Silva	Encarregado
21- José Carlos Silva de Oliveira	Funileiro
22- José Luiz Brito	Pedreiro Refratarista
23- José Nildo da Silva	Carpinteiro
24- José Carlos Santos de Jesus	Ajudante
25- Joselino Lopes Costa	Pedreiro Refratarista
26- Josenilton Batista dos Anjos	Ajudante
27- Josselmo Santos de Brito	Estag. Téc. de Seg.
28- José Edson Bezerra	Ajudante
29- Julival Francisco da Cruz	Ajudante
30- José Macedo da Silva	Funileiro
31- Lídio Gomes de Santana	Ajudante
32- Luciano Macedo	Aplicador
33- Marlon Silva Barros	Ajudante
34- Pedro Santana	Pedreiro Refratarista
35- Pedro Lúcio de Souza Santos	Encarregado
36- Raimundo Araújo Gargur	Coordenador
37- Ronaldo Cícero da Silva	Ajudante
38- Sales da Paixão B. Araújo	Ajudante
39- Ueliton Cláudio dos Santos	Isolador
40- Uilson Ribeiro dos Santos	Ajudante
41- Valter Santana Custódio	Encarregado
42- Welliton Celestino de Jesus	Ajudante
43- Wilson Silva Conceição	Ajudante

CURVAS DE AQUECIMENTO DOS FORNOS

B-3201 / 3002 A / 3002 B

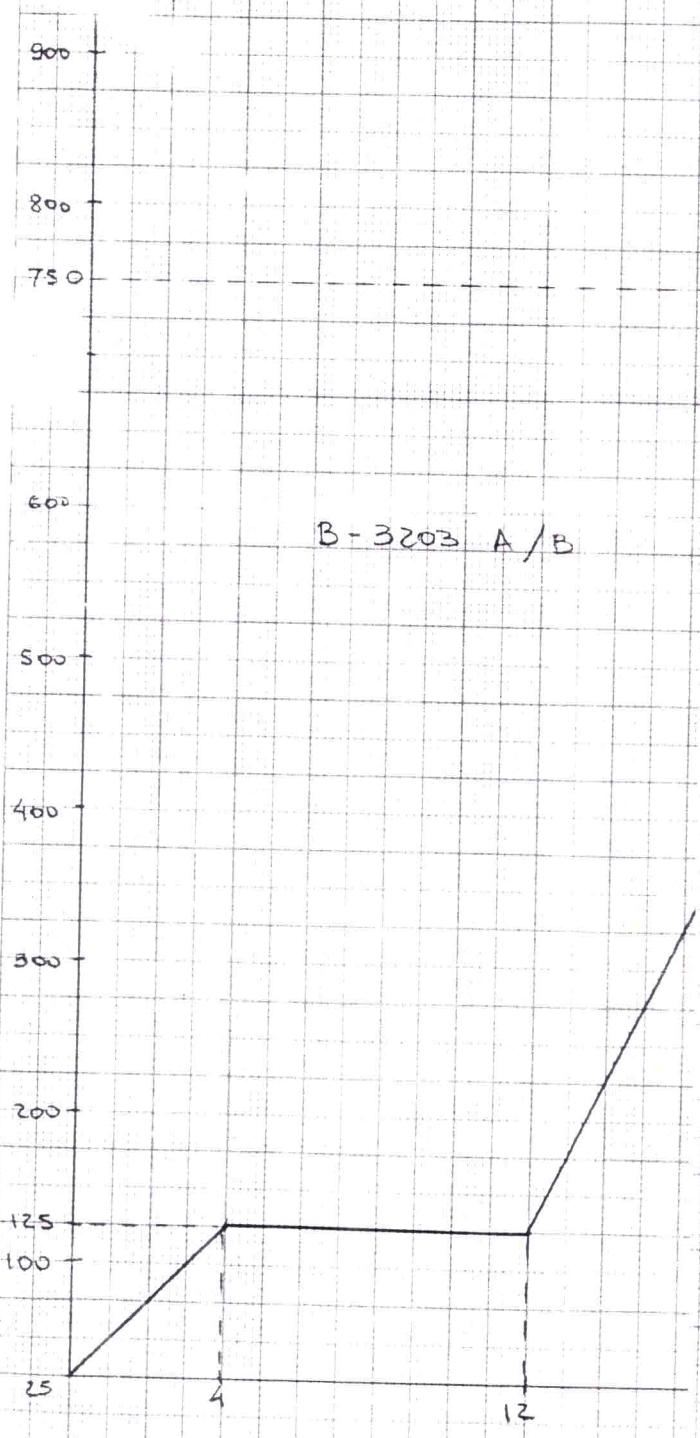


TEMP (°C)

B-3203 A/B

ALPAMENTO NAQ VAS ENTRAR EM
DIATAMENTE APOS A SECAGEM,
A 50°C POR HORA

CHAVE



BOLETIM DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO (B.A.D.)

PETROBRAS
BOLETIM DE AVALIACAO DE DESEMPENHO
(B.A.D)

I NUM.: 3 FASE PARCIAL
I DATA EMISSAO: 27/11/03
I ORGAO EMITENTE : RLAM /
I FISCAL : RKJ3

PAG.: 01

INSTRUMENTO CONTRATUAL : 220 2 026 03 1

CONTRATADA: 01974371000137 - RISOTERM ISOLANTES TERMICOS LTDA

VALOR: R\$ 945.390,78

ITEM DO CADASTRO: 04 09 04 03

FOCO: 02 EFICACIA

DESCRICAO: INSTALACOES E MONTAGENS INDUSTRIAIS - ISOLAMENTO TERMICO - REFRATA

PERIODO DA AVALIACAO: 26-10-03 A 25-11-03

MULTAS NO PERIODO:

CONTRATO/CGC NAO CONTEM MULTAS NO PERIODO

ITEM	DESCRICAO	MEDIA
100	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	9,0
200	RECURSOS HUMANOS	8,9
300	INSTALACOES	8,7
400	QUALIDADE	8,6
500	EFICACIA	9,2

MEDIA FINAL: 9,1

CONCEITO : EXCELENTE

I MEDIA	I CONCEITO	I
I 0,0 A 2,9	I PESSIMO	I
I 3,0 A 4,9	I INSUFICIENTE	I
I 5,0 A 6,9	I REGULAR	I
I 7,0 A 8,9	I BOM	I
I 9,0 A 10,0	I EXCELENTE	I

OBSERVACOES:

ASSINATURA GERENTE

ASSINATURA FISCAL

PETROBRAS I NUM.: 3 FASE PARCIAL PAG.: 02
BOLETIM DE AVALIACAO DE DESEMPENHO I DATA EMISSAO: 27/11/03
(B.A.D) I ORGAO EMITENTE : RLAM /
I FISCAL : RKJ3

INSTRUMENTO CONTRATUAL : 220 2 026 03 1

CONTRATADA: 01974371000137 - RISOTERM ISOLANTES TERMICOS LTDA

AVALIACOES PARCIAIS

AVALIACAO : 1

PERIODO DE AVALIACAO : 26-10-03 A 25-11-03

ITEM	DESCRICAO	MEDIA
100	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	
110	..EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	
111	..QUALIDADE	9,0
112	..QUANTIDADE	9,0
113	..CONDICOES DE FUNCIONAMENTO	9,0
114	..MANUTENCAO & PRESERVACAO	9,0
130	..MATERIAIS	
131	..QUALIDADE	9,0
132	..QUANTIDADE	9,0
133	..ARMAZENAMENTO & PRESERVACAO	9,0
200	RECURSOS HUMANOS	
210	..SUPERVISAO E GERENCIA	
211	..QUALIFICACAO	9,0
212	..QUANTIDADE	9,0
213	..LIDERANCA & CONTROLE	9,0
220	..EXECUCAO	
221	..QUALIFICACAO	9,0
222	..QUANTIDADE	9,0
230	..INSPECAO	
231	..QUALIFICACAO	9,0
232	..QUANTIDADE	9,0
240	..CONDICOES TRABALHO	
241	..APOIO LOGISTICO	8,5
300	INSTALACOES	
320	..OFICINAS/ALMOXARIFADO/FERRAMENTARIA	
321	..ORGANIZACAO	9,0
322	..CONDICOES DE SEGURANCA	9,0
323	..CONSERVACAO	9,0
330	..ADMINISTRATIVAS	
331	..ORGANIZACAO	8,5
332	..CONSERVACAO	8,5
400	QUALIDADE	
410	..SISTEMA DA QUALIDADE	
411	..ADEQUACAO DO SISTEMA AO SERVICO	8,5
412	..TREINAMENTO	8,5
420	..INSTRUMENTOS DE CONTROLE DA QUALIDADE	
421	..QUALIDADE	9,0
422	..QUANTIDADE	9,0
423	..AFERICAO & CALIBRACAO	9,0

PETROBRAS
BOLETIM DE AVALIACAO DE DESEMPENHO
(B.A.D)

I NUM.: 3 FASE PARCIAL
I DATA EMISSAO: 27/11/03
I ORGAO EMITENTE : RLAM
I FISCAL : RKJ3

PAG.: 03

INSTRUMENTO CONTRATUAL : 220 2 026 03 1

CONTRATADA: 01974371000137 - RISOTERM ISOLANTES TERMICOS LTDA

AVALIACOES PARCIAIS

AVALIACAO : 1

PERIODO DE AVALIACAO : 26-10-03 A 25-11-03

ITEM	DESCRICAO	MEDIA
500	EFICACIA	
510	..PLANEJAMENTO	
511	..ADEQUACAO DO PLANEJAMENTO AO SERVICO	9,0
520	..PRAZOS	
521	..CUMPRIMENTO DOS PRAZOS CONTRATUAIS	9,0
530	..QUALIDADE DOS SERVICOS	
531	..RESULTADOS DA QUALIDADE	9,0
532	..INDICE DE RETRABALHO	9,0
533	..TRATAMENTO DE NAO CONFORMIDADES	9,0
540	..SEGURANCA E MEIO AMBIENTE	
541	..RESULTADOS DE SEGURANCA	10,0
542	..PRESERVACAO DO MEIO AMBIENTE	10,0
543	..RESULTADO DE SAUDE OCUPACIONAL	10,0
550	..DESEMPENHO ADMINISTRATIVO FINANCEIRO	
551	..DESEMPENHO ADMINISTRATIVO	9,0
552	..DESEMPENHO FINANCEIRO	9,0

MEDIAS DOS SUBGRUPOS

ITEM	DESCRICAO	MEDIA
100	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	
110	..EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	9,0
130	..MATERIAIS	9,0
200	RECURSOS HUMANOS	
210	..SUPERVISAO E GERENCIA	9,0
220	..EXECUCAO	9,0
230	..INSPECAO	9,0
240	..CONDICOES TRABALHO	8,5
300	INSTALACOES	
320	..OFICINAS/ALMOXARIFADO/FERRAMENTARIA	9,0
330	..ADMINISTRATIVAS	8,5
400	QUALIDADE	
410	..SISTEMA DA QUALIDADE	8,5
420	..INSTRUMENTOS DE CONTROLE DA QUALIDADE	9,0

PETROBRAS I NUM.: 3 FASE PARCIAL PAG.: 04
BOLETIM DE AVALIACAO DE DESEMPENHO I DATA EMISSAO: 27/11/03
(B.A.D) I ORGAO EMITENTE : RLAM /
I FISCAL : RKJ3

INSTRUMENTO CONTRATUAL : 220 2 026 03 1

CONTRATADA: 01974371000137 - RISOTERM ISOLANTES TERMICOS LTDA

MEDIAS DOS SUBGRUPOS

ITEM	DESCRICAO	MEDIA
500	EFICACIA	
510	.PLANEJAMENTO	9,0
520	.PRAZOS	9,0
530	.QUALIDADE DOS SERVICOS	9,0
540	.SEGURANCA E MEIO AMBIENTE	10,0
550	.DESEMPENHO ADMINISTRATIVO FINANCEIRO	9,0

PETROBRAS
BOLETIM DE AVALIACAO DE DESEMPENHO
(B.A.D)

I NUM.: 4 FASE PARCIAL
I DATA EMISSAO: 22/12/03
I ORGAO EMITENTE : RLAM /
I FISCAL : RKJ3

PAG.: 01

INSTRUMENTO CONTRATUAL : 220 2 026 03 1

CONTRATADA: 01974371000137 - RISOTERM ISOLANTES TERMICOS LTDA

VALOR: R\$ 945.390,78

ITEM DO CADASTRO: 04 09 04 03

FOCO: 02 EFICACIA

DESCRICAO: INSTALACOES E MONTAGENS INDUSTRIAIS - ISOLAMENTO TERMICO - REFRATA

PERIODO DA AVALIACAO: 26-11-03 A 22-12-03

MULTAS NO PERIODO:

CONTRATO/CGC NAO CONTEM MULTAS NO PERIODO

ITEM	DESCRICAO	MEDIA
100	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	9,0
200	RECURSOS HUMANOS	9,0
300	INSTALACOES	8,7
400	QUALIDADE	9,0
500	EFICACIA	8,9

MEDIA FINAL: 9,0

CONCEITO : EXCELENTE

I MEDIA	I CONCEITO	I
I 0,0 A 2,9	I PESSIMO	I
I 3,0 A 4,9	I INSUFICIENTE	I
I 5,0 A 6,9	I REGULAR	I
I 7,0 A 8,9	I BOM	I
I 9,0 A 10,0	I EXCELENTE	I

OBSERVACOES:

ASSINATURA GERENTE

Denilson Caribé de C. Filho
Mat. 557.191-0
CREA 31035
Téc. de Instrução

PETROBRAS I NUM.: 4 FASE PARCIAL PAG.: 02
BOLETIM DE AVALIACAO DE DESEMPENHO I DATA EMISSAO: 22/12/03
(B.A.D) I ORGAO EMITENTE : RLAM /
I FISCAL : RKJ3

INSTRUMENTO CONTRATUAL : 220 2-026 03 1

CONTRATADA: 01974371000137 - RISOTERM ISOLANTES TERMICOS LTDA

AVALIACOES PARCIAIS

AVALIACAO : 1

PERIODO DE AVALIACAO : 26-11-03 A 22-12-03

ITEM	DESCRICAO	MEDIA
100	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	
110	..EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	
111	..QUALIDADE	9,0
112	..QUANTIDADE	9,0
113	..CONDICOES DE FUNCIONAMENTO	9,0
114	..MANUTENCAO & PRESERVACAO	9,0
130	..MATERIAIS	
131	..QUALIDADE	9,0
132	..QUANTIDADE	9,0
133	..ARMAZENAMENTO & PRESERVACAO	9,0
200	RECURSOS HUMANOS	
210	..SUPERVISAO E GERENCIA	
211	..QUALIFICACAO	9,0
212	..QUANTIDADE	9,0
213	..LIDERANCA & CONTROLE	9,0
220	..EXECUCAO	
221	..QUALIFICACAO	9,0
222	..QUANTIDADE	9,0
230	..INSPECAO	
231	..QUALIFICACAO	9,0
232	..QUANTIDADE	9,0
240	..CONDICOES TRABALHO	
241	..APOIO LOGISTICO	9,0
300	INSTALACOES	
320	..OFICINAS/ALMOXARIFADO/FERRAMENTARIA	
321	..ORGANIZACAO	9,0
322	..CONDICOES DE SEGURANCA	9,0
323	..CONSERVACAO	9,0
330	..ADMINISTRATIVAS	
331	..ORGANIZACAO	8,5
332	..CONSERVACAO	8,5
400	QUALIDADE	
410	..SISTEMA DA QUALIDADE	
411	..ADEQUACAO DO SISTEMA AO SERVICO	9,0
412	..TREINAMENTO	9,0
420	..INSTRUMENTOS DE CONTROLE DA QUALIDADE	
421	..QUALIDADE	9,0
422	..QUANTIDADE	9,0
423	..AFERICAO & CALIBRACAO	9,0

PETROBRAS I NUM.: 4 FASE PARCIAL PAG.: 03
BOLETIM DE AVALIACAO DE DESEMPENHO I DATA EMISSAO: 22/12/03
(B.A.D) I ORGAO EMITENTE : RLAM /
I FISCAL : RKJ3

INSTRUMENTO CONTRATUAL : 220 2 026 03 1

CONTRATADA: 01974371000137 - RISOTERM ISOLANTES TERMICOS LTDA

AVALIACOES PARCIAIS

AVALIACAO : 1

PERIODO DE AVALIACAO : 26-11-03 A 22-12-03

ITEM	DESCRICAO	MEDIA
500	EFICACIA	
510	.PLANEJAMENTO	
511	..ADEQUACAO DO PLANEJAMENTO AO SERVICO	8,0
520	.PRAZOS	
521	..CUMPRIMENTO DOS PRAZOS CONTRATUAIS	9,0
530	.QUALIDADE DOS SERVICOS	
531	..RESULTADOS DA QUALIDADE	9,0
532	..INDICE DE RETRABALHO	9,0
533	..TRATAMENTO DE NAO CONFORMIDADES	9,0
540	.SEGURANCA E MEIO AMBIENTE	
541	..RESULTADOS DE SEGURANCA	10,0
542	..PRESERVACAO DO MEIO AMBIENTE	9,0
543	..RESULTADO DE SAUDE OCUPACIONAL	10,0
550	.DESEMPENHO ADMINISTRATIVO FINANCEIRO	
551	..DESEMPENHO ADMINISTRATIVO	9,0
552	..DESEMPENHO FINANCEIRO	9,0

MEDIAS DOS SUBGRUPOS

ITEM	DESCRICAO	MEDIA
100	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	
110	.EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	9,0
130	.MATERIAIS	9,0
200	RECURSOS HUMANOS	
210	.SUPERVISAO E GERENCIA	9,0
220	.EXECUCAO	9,0
230	.INSPECAO	9,0
240	.CONDICOES TRABALHO	9,0
300	INSTALACOES	
320	.OFICINAS/ALMOXARIFADO/FERRAMENTARIA	9,0
330	.ADMINISTRATIVAS	8,5
400	QUALIDADE	
410	.SISTEMA DA QUALIDADE	9,0
420	.INSTRUMENTOS DE CONTROLE DA QUALIDADE	9,0

PETROBRAS I NUM.: 4 FASE PARCIAL PAG.: 04
BOLETIM DE AVALIACAO DE DESEMPENHO I DATA EMISSAO: 22/12/03
(B.A.D) I ORGAO EMITENTE : RLAM /
I FISCAL : RKJ3

INSTRUMENTO CONTRATUAL : 220 2 026 03 1

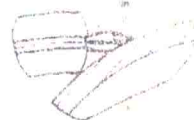
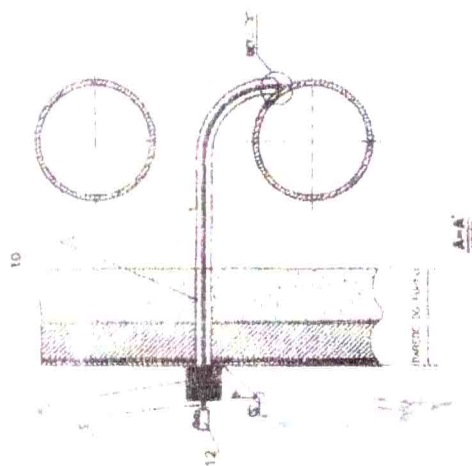
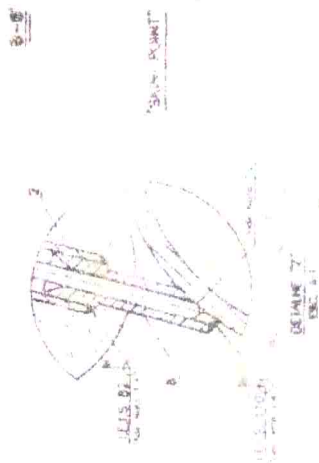
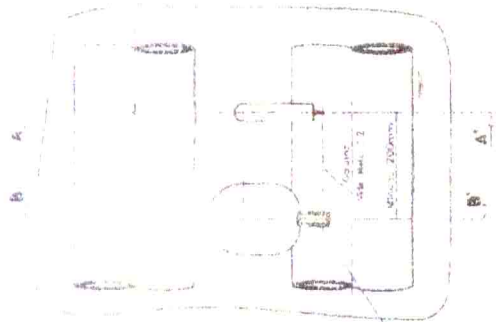
CONTRATADA: 01974371000137 - RISOTERM ISOLANTES TERMICOS LTDA

MEDIAS DOS SUBGRUPOS

ITEM	DESCRICAO	MEDIA
500	EFICACIA	
510	.PLANEJAMENTO	8,0
520	.PRAZOS	9,0
530	.QUALIDADE DOS SERVICOS	9,0
540	.SEGURANCA E MEIO AMBIENTE	9,6
550	.DESEMPENHO ADMINISTRATIVO FINANCEIRO	9,0



DETALHES DOS "SKIN-POINTS"



TEMA 10. PAR DE REFERÊNCIA

DT: A.C. 74

NOTAS GERAIS

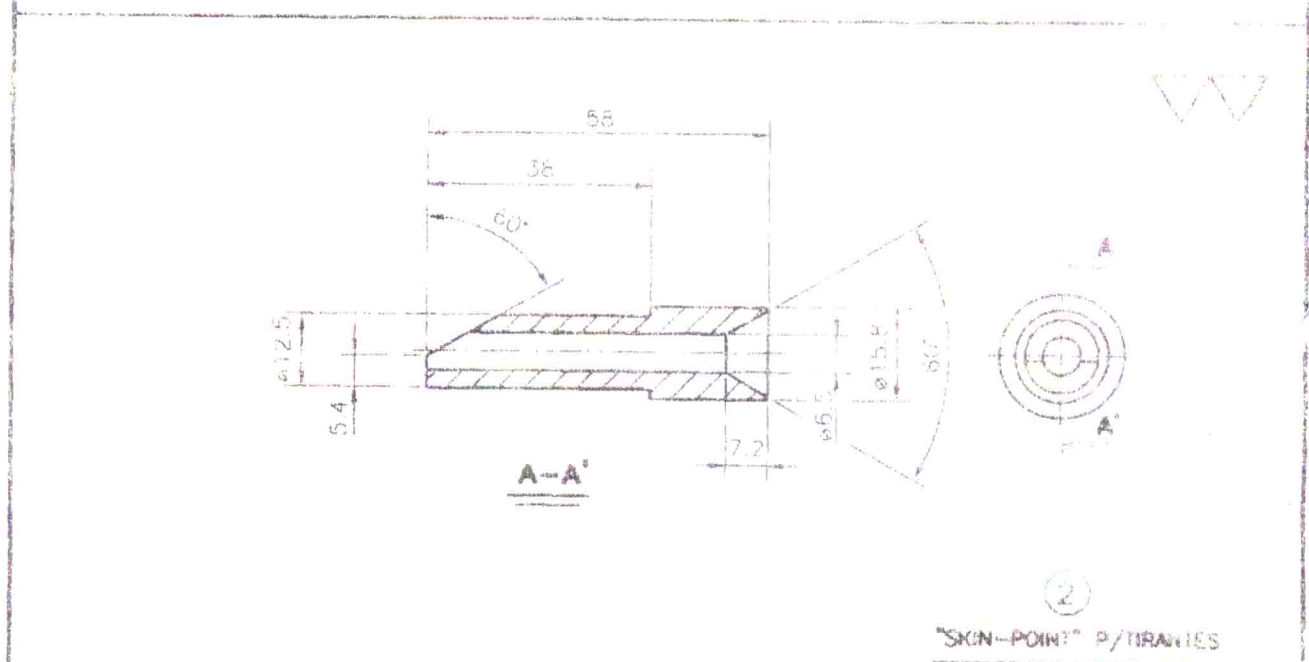
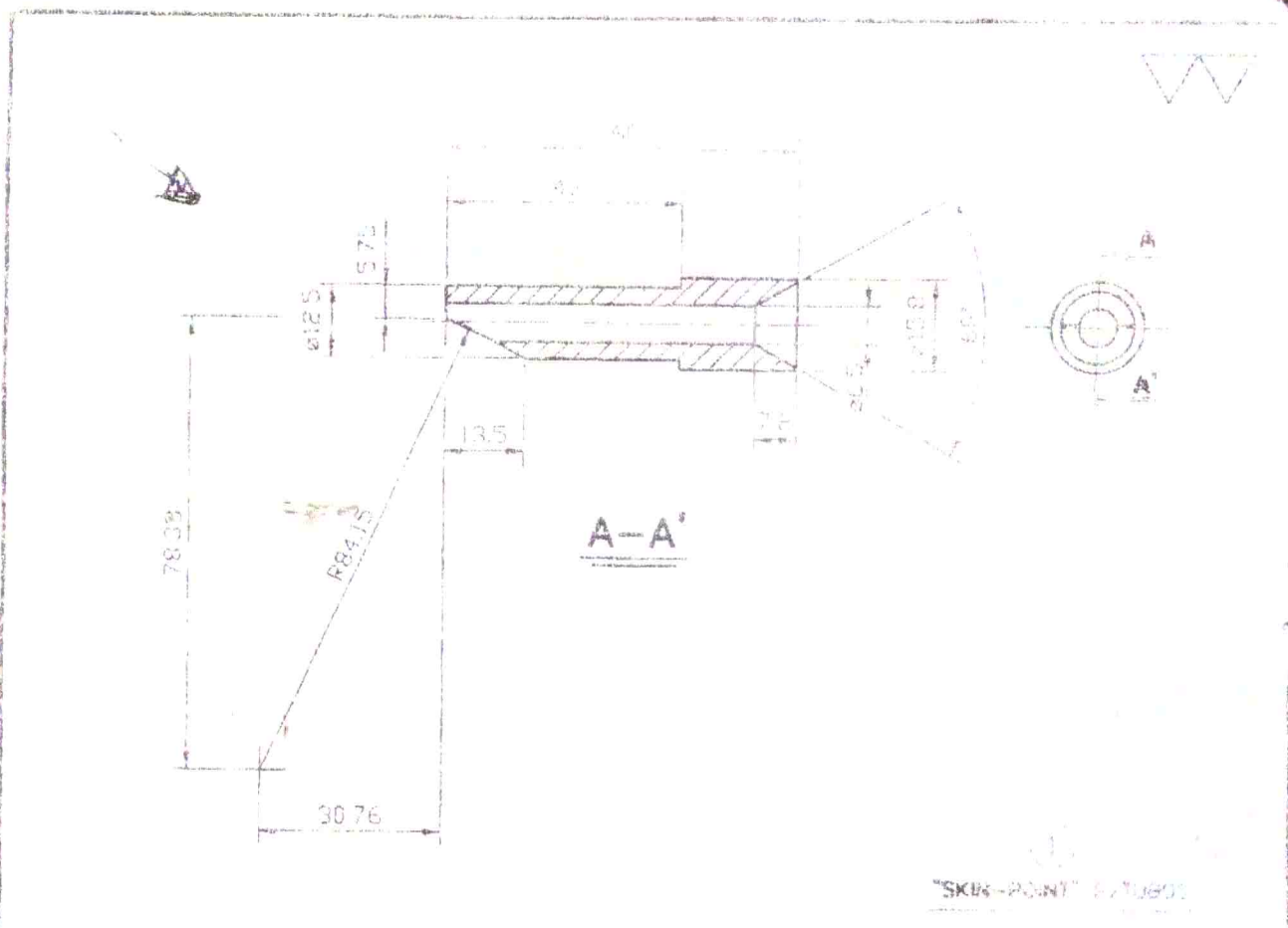
ROTEIRO PARA CONFEÇÃO E INSTALAÇÃO DE THERMAPAR S-100

1. The first of these is the fact that the *Journal* is a very important source of information for the public. It is a source of information for the public in a number of ways. First, it is a source of information for the public in a number of ways. Second, it is a source of information for the public in a number of ways. Third, it is a source of information for the public in a number of ways. Fourth, it is a source of information for the public in a number of ways. Fifth, it is a source of information for the public in a number of ways. Sixth, it is a source of information for the public in a number of ways. Seventh, it is a source of information for the public in a number of ways. Eighth, it is a source of information for the public in a number of ways. Ninth, it is a source of information for the public in a number of ways. Tenth, it is a source of information for the public in a number of ways.

[illegible]

3. Installation of Windows 10

[illegible][illegible]



NOTAS GERAIS				TOLERANCIAS NAS ESPECIFICAÇÕES			
1. APLICAÇÃO: F101 ; F201 ; F302 ; F5001 A/B				2. DIMENSÕES LINEARES			
POS.		MATERIAL DO "SKIN-POINT"	QTY.	ATE (mm)	PERMISSÃO	PERMISSÃO	PERMISSÃO
1.	P/ TUBOS	AISI 310		20	±0,1	±0,05	±0,05
2.	P/ TIRANTES	A500 GR 50C 50H		30	±0,1	±0,05	±0,05
				100	±0,3	±0,1	±0,05
				250	±0,8	±0,25	±0,1
				500	±1	±0,5	±0,2
				NORMA	±1	±0,5	±0,2
				3. TOLERÂNCIA DE FORMA E POSIÇÃO			
				4. TOLERÂNCIA DE ACABAMENTO			
				5. TOLERÂNCIA DE MEDIDA			
				6. TOLERÂNCIA DE MONTAGEM			
				7. TOLERÂNCIA DE ENCAIXE			
				8. TOLERÂNCIA DE SOLDAGEM			
				9. TOLERÂNCIA DE CORROSÃO			
				10. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				11. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				12. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				13. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				14. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				15. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				16. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				17. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				18. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				19. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				20. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				21. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				22. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				23. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				24. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				25. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				26. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				27. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				28. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				29. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				30. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				31. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				32. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				33. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				34. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				35. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				36. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				37. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				38. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				39. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				40. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				41. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				42. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				43. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				44. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				45. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				46. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				47. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				48. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				49. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				50. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				51. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				52. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				53. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				54. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				55. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				56. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				57. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				58. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				59. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				60. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				61. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				62. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				63. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				64. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				65. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				66. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				67. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				68. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				69. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				70. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				71. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				72. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				73. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				74. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				75. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				76. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				77. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				78. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				79. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				80. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				81. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				82. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				83. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				84. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				85. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				86. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				87. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				88. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				89. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				90. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				91. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				92. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				93. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				94. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				95. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				96. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				97. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				98. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				99. TOLERÂNCIA DE OUTROS			
				100. TOLERÂNCIA DE OUTROS			

RESUMO ESTATÍSTICO MENSAL (R.E.M.)



Anexo 3 do PA-03-05-000-0006
RESUMO ESTATÍSTICO MENSAL – REM
AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA CONTRATADA

1. IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA

NOME DA FIRMA	Nº CONTRATO	ORGÃO	DIVISÃO	SETOR	MÊS	ANO
RISOTERM – Isolantes Térmicos LTDA	220.2.026.03.1	RLAM	MI	PM	OUTUBRO	2003
Nº DE EMPREGADOS →	15	HORAS – HOMEM DE EXPOSIÇÃO AO RISCO →				3.012

2. ACIDENTES

Classificação	Típico	Não Típico
2.1 – Nº ACIDENTES COM AFASTAMENTO	00	00
Nº DIAS PERDIDOS	00	00
Nº DIAS DEBITADOS	00	00
2.2 – Nº ACIDENTES SEM AFASTAMENTO	00	00

3. RELAÇÃO DOS ACIDENTADOS COM AFASTAMENTO DE MESES ANTERIORES

NOME DO ACIDENTADO	DATA DO ACIDENTE	DATA DO AFASTAMENTO	DATA DA ALTA	DIAS PERDIDOS	DIAS DEBITADOS	ACIDENTES	
						TIP	N TIP

4. INDICADORES (PLACAR DE SEGURANÇA)

Item	Meta	Crterios	Pontos	Realizado	Previsto	Pontuação
Nº de DDS realizados no mês	1 / dia trabalhado no mês.	%	10	24	24	10
Participação na Reunião Mensal de Segurança da SI	Presença do Preposto e do Téc. Seg. / Representante.	Perdas: Preposto=7 TS=3	10	01	01	10
Nº de Auditorias Comportamentais	1/quinzena	Perda de 10 pontos/auditoria	20	01	01	10
Investigação de Acidentes	0	RAL em 24h	10	00	00	10
Investigação de Acidentes	0	Apresentação 10 dias	10	00	00	10
Nº Acidentes S/AF	0	Perda de 10 pontos/SAF	20	00	00	20
Nº Acidentes C/AF	0	Perda Pontos	20	00	00	20
Realização de Reunião Segurança	1/Mês	Perda Pontos	10	01	01	10
Realização de IOL	1/Mês	Perda Pontos	10	00	00	00
Total de Pontos Obtidos pela Contratada →						100

OBSERVAÇÕES:

- Conforme ANEXO E contratual item 5.6, o REM deverá ser entregue ao SMS/SI até o 5º útil do mês subsequente.
- As contratadas que tiverem problemas nas áreas de Saúde, Meio Ambiente e Segurança, bem como na área trabalhista poderão ter seus pagamentos suspensos.
- A contratada deverá apresentar ao fiscal de contrato a cópia deste REM com assinatura e o OK do preposto do SMS/SI.
- Preencher um formulário para cada contrato.

5. APROVAÇÕES

RISOTERM LTDA

JADER DE OLIVEIRA NORBERTO

Ass. Res. Meio Ambiente

Ass. Téc. de Segurança

Data da Entrega:	LIBERAR BM	PREPOSTO DO SMS/SI
03 / 11 / 03	(X) SIM () NÃO	



PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.
PETROBRAS

Anexo 3 do PA-03-05-000-0006
RESUMO ESTATÍSTICO MENSAL – REM
AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DA CONTRATADA

1. IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA

NOME DA FIRMA	Nº CONTRATO	ORGÃO	DIVISÃO	SETOR	MÊS	ANO
RISOTERM – Isolantes Térmicos LTDA	220.2.026.03.1	RLAM	MI	PM	NOVEMBRO	2003
Nº DE EMPREGADOS →	41	HORAS – HOMEM DE EXPOSIÇÃO AO RISCO →				10.180

2. ACIDENTES

Classificação	Típico	Não Típico
2.1 – Nº ACIDENTES COM AFASTAMENTO	00	00
Nº DIAS PERDIDOS	00	00
Nº DIAS DEBITADOS	00	00
2.2 – Nº ACIDENTES SEM AFASTAMENTO	00	00

3. RELAÇÃO DOS ACIDENTADOS COM AFASTAMENTO DE MESES ANTERIORES

NOME DO ACIDENTADO	DATA DO ACIDENTE	DATA DO AFASTAMENTO	DATA DA ALTA	DIAS PERDIDOS	DIAS DEBITADOS	ACIDENTES	
						TIP	N TIP

4. INDICADORES (PLACAR DE SEGURANÇA)

Item	Meta	Critérios	Pontos	Realizado	Previsto	Pontuação
Nº de DDS realizados no mês	1 / dia trabalhado no mês.	%	10	30	30	10
Participação na Reunião Mensal de Segurança da SI	Presença do Preposto e do Téc. Seg. / Representante.	Perdas: Preposto=7 TS=3	10	01	01	10
Nº de Auditorias Comportamentais	1/quinzena	Perda de 10 pontos/auditoria	20	02	02	20
Investigação de Acidentes	0	RAL em 24h	10	00	00	10
Investigação de Acidentes	0	Apresentação 10 dias	10	00	00	10
Nº Acidentes S/AF	0	Perda de 10 pontos/SAF	20	00	00	20
Nº Acidentes C/AF	0	Perda Pontos	20	00	00	20
Realização de Reunião Segurança	1/Mês	Perda Pontos	10	01	01	10
Realização de IOL	1/Mês	Perda Pontos	10	01	01	10
Total de Pontos Obtidos pela Contratada →						120

OBSERVAÇÕES:

- Conforme ANEXO E contratual item 5.6, o REM deverá ser entregue ao SMS/SI até o 5º útil do mês subsequente.
- As contratadas que tiverem problemas nas áreas de Saúde, Meio Ambiente e Segurança, bem como na área trabalhista poderão ter seus pagamentos suspensos.
- A contratada deverá apresentar ao fiscal de contrato a cópia deste REM com assinatura e o OK do preposto do SMS/SI.
- Preencher um formulário para cada contrato.

5. APROVAÇÕES

RISOTERM LTDA

JADER DE OLIVEIRA NORBERTO
Ass. Responsável pelo Planejamento

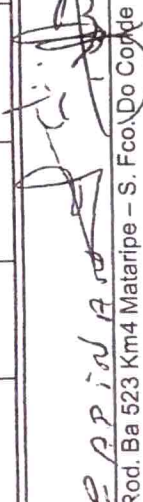
Ass. Téc. de Segurança

Data da Entrega:	LIBERAR BM	PREPOSTO DO SMS/SI
02 / 12 / 03	() SIM () NÃO	

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO (A.P.R.)

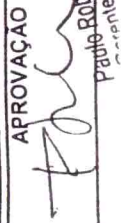
PETROBRAS		A P R - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO				DATA: 09/10/2003 FOLHA: 02/02			
Refinaria Landulpho Alves - Mataripê		IDENTIFICAÇÃO: FORNO B-3201, Movimentação de carga, Adentramento para Montagem de Andaime, Montagem de Andaime externo, Inspeção, Desmontagem, Corte e solda de chapas e tubulações; Hidrojateamento e pintura interior. Remoção e Aplicação de Refratário e Isolamento Térmico, Limpeza Manual Interna e Externa							
PARTICIPANTES: José Carlos, Capinam, Maurício (MANSERV); Adenir, Sartini, Valmir (ISI); Gargur (RISOTERM); Caribé (MI PM); Benício (WORKTIME); Fernandes (SMS SI), Vidal (PR DE)									
EVENTO	CAUSA	EFEITO	AVALIAÇÃO QUALITATIVA		MEDIDAS PREVENTIVAS	AÇÃO	MEDIDAS MITIGADORAS	AÇÃO	
			PROBAB	CONSEQ					RISCO
material	ferramentas. - Mal acondicionado de ferramentas e/ou materiais - Movimentação de carga.				colocá-los em recipiente adequado 2.3- Utilizar sacola de ferramentas. 2.4- Manter as tábuas fixas e juntas. 2.5- Instalar caixa de proteção de madeira nas bocas de maçanetas. 2.6- Manter a área isolada e sinalizada. 2.7- Seguir o programa de espaço confinado específico para a parada da U-32.	MANSERV RISOTERM MANSERV MANSERV TODOS TODOS			
3- Queda de pessoa	- Falta de cinto de segurança. - Falha na montagem (tábuas soltas, falta de guarda-corpo, falta de ancoragem, braçadeiras folgadas, degraus inadequados). - Falta de energia	- Lesão pessoal	C Remota	II Crítico	3 Moderado	3.1- Usar cinto de segurança tipo pára-quedista em altura superior a 02 metros. 3.2- Seguir procedimento de montagem e desmontagem de andaime conforme NR-18. 3.3- Manter acompanhamento constante de observador e eventualmente de Téc. de segurança da contratada. 3.4- Antes de realizar o serviço solicitar ao SMS/SI avaliação ambiental, com a emissão do DIAS. 3.5- Antes do início dos serviços realizar DDS, com toda equipe envolvida.	MANSERV MANSERV MANSERV MANSERV MANSERV RISOTERM	Idem ao N° 01,02.	

ASSINATURAS DOS PARTICIPANTES:

 Landulpho Alves
 S. Fco. Do Carmo

RLAM - Refinaria Landulpho Alves Rod. Ba 523 Km4 Mataripê - S. Fco. Do Carmo

APROVAÇÃO

 Paulo Roberto Pereira Ruchinski
 Gerente Setorial de Destinação
 Mat. 02.034.3

PETROBRAS		APR - ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO				DATA: 09/10/2003 FOLHA: 03/02			
Refinaria Landulpho Alves - Mataripê		IDENTIFICAÇÃO: FORNO B-3201, Movimentação de carga, Adentramento para Montagem de Andaime externo, Inspeção, Desmontagem, Corte e solda de chapas e tubulações; Hidrojateamento e pintura interior. Remoção e Aplicação de Refratário e Isolamento Térmico, Limpeza Manual Interna e Externa							
PARTICIPANTES: José Carlos, Capinam, Maurício (MANSERV); Adenir, Sarlini, Valmir (ISI); Gargur (RISOTERM); Caribé (MI PM); Benício (WORKTIME); Fernandes (SMS SI), Vidal (PR DE)									
EVENTO	CAUSA	EFEITO	AVALIAÇÃO QUALITATIVA			MEDIDAS PREVENTIVAS	AÇÃO	MEDIDAS MITIGADORAS	AÇÃO
			PROBAB	CONSEQ	RISCO				
4- Intoxicação por partículas em suspensão	- Material particulado em suspensão	- Danos pessoais	A Provável	III Marginal	2 Sério	4.1- Exaustão 4.2- Uso de máscara anti-pó	MANSERV TODOS	- Idem aos itens 01,02 e 03.	
ASSINATURA DOS PARTICIPANTES:									
APPROVAÇÃO									

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (A.R.T.)

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DA BAHIA****CREA/BA****ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART**

(2ª VIA - Profissional)

ART Eletrônica - 2003.3

1

ART Nº**BA0000011639-000086**

Contratado	2 Nome do Profissional PAULO ROBERTO GOMES MESQUITA	4 Nº do Registro no CREA BA0000011639	5 Nº do Visto no CREA																																								
	3 Título Profissional ENGENHEIRO MECANICO																																										
	6 Endereço Residencial do Profissional RUA DA GAVEA, LOTE 05, QUADRA 05 VILAS DO ATLANTICO	7 CEP 42700000																																									
Contratante	5 Nome da Empresa Contratada RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA	9 Nº do Registro no CREA BA 11639D	10 Nº do Visto no CREA																																								
	11 Nome do Contratante PETROLEO BRASILEIRO S/A - PETROBRAS	12 CPF ou CGC 33.000.167/0001-01																																									
	13 Endereço para correspondência Rodovia BA- 523, Km 4, Mataripe, São Francisco do Conde - BA	14 Telefone																																									
Descrição	15 Resumo do Contrato, Descrição da Obra ou Serviço Contratado, Condições, Prazo, Quantificação, Custos etc. Serviço de remoção e aplicação de isolamento termico em caldeiras e fornos no ambito da RLAM e FABRICA DE ASFALTO.																																										
	16 ☐ Obra ☒ Serviço ☐ Cargo / Função	17 Valor da Obra/Serviço R\$ 945.390,78	18 Valor dos Honorários R\$ 0,00																																								
	19 Assinaturas L. Freitas 18/07/03 Local e Data Este documento anota perante o CREA/BA, para os efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)	Profissional Antonieli dos Santos Lira Mat. 55.839.9 Técnico 2003.3 26.03.1 Contratante																																									
Reservado ao Responsável Técnico	20 Nome do Proprietário RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA	21 CPF ou CGC 01974371/0001-37																																									
	22 Endereço da Obra ou Serviço JARDIM BELO HORIZONTE L-20, Q-7 PORTÃO LAURO DE FREITAS-BA	23 CEP 42.700.000																																									
	<table border="1"><thead><tr><th>Objeto</th><th>Classificação</th><th>Nível</th><th>Quantidade</th><th>Unidade</th><th>Objeto</th><th>Classificação</th><th>Nível</th><th>Quantidade</th><th>Unidade</th></tr></thead><tbody><tr><td>24 53</td><td>C1299</td><td>2</td><td>350</td><td>11</td><td>27</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>25</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>28</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>26</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>29</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			Objeto	Classificação	Nível	Quantidade	Unidade	Objeto	Classificação	Nível	Quantidade	Unidade	24 53	C1299	2	350	11	27					25					28					26					29				
	Objeto	Classificação	Nível	Quantidade	Unidade	Objeto	Classificação	Nível	Quantidade	Unidade																																	
	24 53	C1299	2	350	11	27																																					
25					28																																						
26					29																																						
30 Descrição Complementar: ISOLAMENTO TÉRMICO EM CALDEIRAS E FORNOS.																																											
31 ☐ Co-autor ☒ Individual ☐ Co-responsável ☐ Equipe	32 ☐ Substituição ☒ Complementação	33 ☒ Empregador ☐ Empregado ☐ Autônomo	34 Entidade de Classe																																								
35 Vinculada a ART Nº _____ Do Profissional																																											

IMPORTANTE: O preenchimento da ART é de inteira responsabilidade do profissional. O preenchimento incorreto ou incompleto da ART, implicará na sua invalidação conforme determina o Artigo 9º da Resolução 425/98 do CONFEA.

Recebimento através de cheques só terão validade após a compensação do mesmo.

Valor a pagar: **R\$ 342,00**

Data de Pagamento ____/____/____

PAGAVEL NAS AGÊNCIAS DA CAIXA E AGENTES LOTÉRICOS

Autenticação Mecânica

CPF 0000011639-000086

CNPJ 0000011639-000086

REGISTRO DE TREINAMENTO RISOTERM (R.T.R.)



RISOTERM
Isolantes Térmicos, Ltda.

REGISTRO DE TREINAMENTO RISOTERM (R.T.R.)

TREINAMENTO:

PLANO DE QUALIDADE DA RISOTERM

INSTRUTOR/PALESTRANTE:

Raimundo Gargur

VISTO / ASSINATURA:

Raimundo

CARGA HORARIA:

45 min.

LISTA DE PARTICIPAÇÃO

DATA:

31 / 10 / 2003

NOME	FUNÇÃO	ASSINATURA
01- Adailton Silva dos Reis	Isolador	<i>Adailton</i>
02- Adevaldo Alves Teixeira	Funileiro	
03- Antônio Sérgio dos Santos	Pedreiro Refratarista	<i>Antônio Sérgio</i>
04- Atenilson Xavier do Nascimento	Ajudante	<i>Atenilson</i>
05- Claudemiro B. dos Santos	Motorista	<i>Claudemiro</i>
06- Cláudio Adriano Cerqueira	Ajudante	<i>Cláudio A. Cerqueira</i>
07- Cláudio dos Santos	Ajudante	<i>Cláudio</i>
08- Carisvaldo Alves Teixeira	Funileiro	<i>Carisvaldo</i>
09- Ednilton Alves Nascimento	Ajudante	<i>Ednilton</i>
10- Franciane Marcele Ferreira	Aux. Adm.	<i>Franciane</i>
11- Francisco dos Santos Chaves	Isolador	<i>Francisco</i>
12- Francisco Batista dos Anjos	Ajudante	<i>Francisco</i>
13- Gilson do Rosário Santana	Op. de Máq. de Proj.	<i>Gilson</i>
14- Geraldo Barros da Silva	Funileiro	<i>Geraldo</i>
15- Irenildo Moreira da Paixão	Ajudante	<i>Irenildo</i>
16- Ivandir Mário V. de Souza	Isolador	<i>Ivandir</i>
17- Ivan dos Santos Freitas	Ajudante	<i>Ivan</i>
18- Jäder de Oliveira Norberto	Engenheiro	<i>Jäder</i>
19- Jair Pereira Lopes	Pedreiro Refratarista	<i>Jair</i>
20- Jorge dos Santos Silva	Encarregado	<i>Jorge</i>
21- José Luiz Brito	Pedreiro Refratarista	<i>José</i>
22- José Nildo da Silva	Carpinteiro	<i>José</i>
23- José Carlos Santos de Jesus	Ajudante	<i>José</i>
24- Joselino Lopes Costa	Pedreiro Refratarista	<i>Joselino</i>
25- Josenilton Batista dos Anjos	Ajudante	<i>Josenilton</i>
26- Josselmo Santos de Brito	Estag. Téc. de Seg.	<i>Josselmo</i>
27- José Edson Bezerra	Ajudante	<i>José</i>
28- Julival Francisco da Cruz	Ajudante	<i>Julival</i>
29- Lídio Gomes de Santana	Ajudante	<i>Lídio</i>
30- Luciano Macedo	Aplicador	<i>Luciano</i>
31- Marlon Silva Barros	Ajudante	<i>Marlon</i>
32- Pedro Santana	Pedreiro Refratarista	<i>Pedro</i>
33- Pedro Lúcio de Souza Santos	Encarregado	<i>Pedro Lúcio</i>
34- Raimundo Araújo Gargur	Coordenador	<i>Raimundo</i>
35- Ronaldo Cícero da Silva	Ajudante	<i>Ronaldo</i>
36- Sales da Paixão B. Araújo	Ajudante	<i>Sales</i>
37- Ueliton Cláudio dos Santos	Isolador	<i>Ueliton</i>
38- Uilson Ribeiro dos Santos	Ajudante	<i>Uilson</i>
39- Valter Santana Custódio	Encarregado	<i>Valter</i>
40- Welliton Celestino de Jesus	Ajudante	<i>Welliton</i>
41- Wilson Silva Conceição	Ajudante	<i>Wilson</i>

TREINAMENTO:

IT-I-7.5-00 (Recebimento e Armazenamento de Materiais de isolamento Térmico e Acessórios).

INSTRUTOR/PALESTRANTE:

Raimundo Gargur

VISTO / ASSINATURA:

CARGA HORÁRIA:

45 min.

LISTA DE PARTICIPAÇÃO

DATA:

08 / 11 / 2003

NOME

FUNÇÃO

ASSINATURA

Atenilson Xavier do Nascimento

Ajudante

Claúdio Adriano Cerqueira

Ajudante

Claúdio dos Santos

Ajudante

Ednilton Alves Nascimento

Ajudante

Francisco Batista dos Anjos

Ajudante

Irenildo Moreira da Paixão

Ajudante

Ivan dos Santos Freitas

Ajudante

Jáder de Oliveira Norberto

Engenheiro

Jorge dos Santos Silva

Encarregado

José Carlos Santos de Jesus

Ajudante

Josenilton Batista dos Anjos

Ajudante

Josselmo Santos de Brito

Estag. Téc. de Seg.

José Edson Bezerra

Ajudante

Julival Francisco da Cruz

Ajudante

Lídio Gomes de Santana

Ajudante

Marlon Silva Barros

Ajudante

Pedro Lúcio de Souza Santos

Encarregado

Raimundo Araújo Gargur

Coordenador

Ronaldo Cicero da Silva

Ajudante

Sales da Paixão B. Araújo

Ajudante

Uilson Ribeiro dos Santos

Ajudante

Valter Santana Custódio

Encarregado

Welliton Celestino de Jesus

Ajudante

Wilson Silva Conceição

Ajudante

TREINAMENTO:
IT-I-7.5-02 (Acondicionamento do Material).
INSTRUTOR/PALESTRANTE:

Raimundo Gargur

VISTO / ASSINATURA:

CARGA HORARIA:

45 min.

LISTA DE PARTICIPAÇÃO

DATA:

06 / 11 / 2003

NOME
FUNÇÃO
ASSINATURA

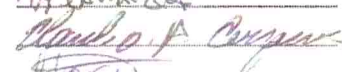
Atenilson Xavier do Nascimento

Ajudante



Cláudio Adriano Cerqueira

Ajudante



Cláudio dos Santos

Ajudante



Ednilton Alves Nascimento

Ajudante



Francisco Batista dos Anjos

Ajudante



Irenildo Moreira da Paixão

Ajudante



Ivan dos Santos Freitas

Ajudante



Jáder de Oliveira Norberto

Engenheiro



Jorge dos Santos Silva

Encarregado



José Carlos Santos de Jesus

Ajudante



Josenilton Batista dos Anjos

Ajudante



Josselmo Santos de Brito

Estag. Téc. de Seg.



José Edson Bezerra

Ajudante



Julival Francisco da Cruz

Ajudante



Lidio Gomes de Santana

Ajudante



Marlon Silva Barros

Ajudante



Pedro Lúcio de Souza Santos

Encarregado



Raimundo Araújo Gargur

Coordenador



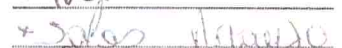
Ronaldo Cícero da Silva

Ajudante



Sales da Paixão B. Araújo

Ajudante



Uilson Ribeiro dos Santos

Ajudante



Valter Santana Custódio

Encarregado



Welliton Celestino de Jesus

Ajudante



Wilson Silva Conceição

Ajudante





RISOTERM
Isolantes Termicos. Ltda.

REGISTRO DE TREINAMENTO RISOTERM (R.T.R.)

TREINAMENTO:

IT-I-7.5-03 (Aplicação do Material de Isolamento).

INSTRUTOR/PALESTRANTE:

Raimundo Gargur

VISTO / ASSINATURA:

CARGA HORARIA:

45 min.

LISTA DE PARTICIPAÇÃO

DATA:

07 / 11 / 2003

NOME

FUNÇÃO

ASSINATURA

Adailton Silva dos Reis

Isolador

+ Adailton S. Reis

Adevaldo Alves Teixeira

Funileiro

Carisvaldo Alves Teixeira

Funileiro

Francisco dos Santos Chaves

Isolador

Geraldo Barros da Silva

Funileiro

Ivander Mário V. de Souza

Isolador

Jáder de Oliveira Norberto

Engenheiro

Jorge dos Santos Silva

Encarregado

Joselmo Santos de Brito

Estag. Téc. de Seg.

Pedro Lúcio de Souza Santos

Encarregado

Raimundo Araújo Gargur

Coordenador

Ueliton Cláudio dos Santos

Isolador

Valter Santana Custódio

Encarregado



RISOTERM
Isolantes Térmicos, Ltda.

REGISTRO DE TREINAMENTO RISOTERM (R.T.R.)

TREINAMENTO:

IT-R-7.5-00 (Recebimento e Armazenamento de Concreto Refratário).

INSTRUTOR/PALESTRANTE:

Raimundo Gargur

VISTO / ASSINATURA:

CARGA HORARIA:

45 min.

LISTA DE PARTICIPAÇÃO

DATA:

07 / 11 / 2003

NOME

FUNÇÃO

ASSINATURA

Atenilson Xavier do Nascimento

Ajudante

Claúdio Adriano Cerqueira

Ajudante

Claúdio dos Santos

Ajudante

Ednilton Alves Nascimento

Ajudante

Francisco Batista dos Anjos

Ajudante

Irenildo Moreira da Paixão

Ajudante

Ivan dos Santos Freitas

Ajudante

Jáder de Oliveira Norberto

Engenheiro

Jorge dos Santos Silva

Encarregado

José Carlos Santos de Jesus

Ajudante

Josenilton Batista dos Anjos

Ajudante

Josselmo Santos de Brito

Estag. Téc. de Seg.

José Edson Bezerra

Ajudante

Julival Francisco da Cruz

Ajudante

Lídio Gomes de Santana

Ajudante

Marlon Silva Barros

Ajudante

Pedro Lúcio de Souza Santos

Encarregado

Raimundo Araújo Gargur

Coordenador

Ronaldo Cícero da Silva

Ajudante

Sales da Paixão B. Araújo

Ajudante

Uilson Ribeiro dos Santos

Ajudante

Valter Santana Custódio

Encarregado

Welliton Celestino de Jesus

Ajudante

Wilson Silva Conceição

Ajudante



RISOTERM
Isolantes Térmicos, Ltda.

REGISTRO DE TREINAMENTO RISOTERM (R.T.R.)

TREINAMENTO:

IT-R-7.5-01 (Demolição do Revestimento - Refratamento Conformado e Não Conformado).

INSTRUTOR/PALESTRANTE:

Raimundo Gargur

VISTO / ASSINATURA:

Raimundo Gargur

CARGA HORARIA:

45 min.

LISTA DE PARTICIPAÇÃO

DATA:

31 / 10 / 2003

NOME

FUNÇÃO

ASSINATURA

Antônio Sérgio dos Santos

Pedreiro Refratarista

Jáder de Oliveira Norberto

Engenheiro

Jair Pereira Lopes

Pedreiro Refratarista

Jorge dos Santos Silva

Encarregado

José Luiz Brito

Pedreiro Refratarista

Joselino Lopes Costa

Pedreiro Refratarista

Josselmo Santos de Brito

Estag. Téc. de Seg.

Luciano Macedo

Aplicador

Pedro Santana

Pedreiro Refratarista

Pedro Lúcio de Souza Santos

Encarregado

Raimundo Araújo Gargur

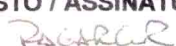
Coordenador

Valter Santana Custódio

Encarregado

TREINAMENTO:
 IT-R-7.5-02 (Acondicionamento do Material).

INSTRUTOR/PALESTRANTE:
 Raimundo Gargur

VISTO / ASSINATURA:

CARGA HORARIA:
 45 min.

LISTA DE PARTICIPAÇÃO

DATA:
 03 / 11 / 2003

NOME	FUNÇÃO	ASSINATURA
Atenilson Xavier do Nascimento	Ajudante	+ A. Atenilson
Claúdio Adriano Cerqueira	Ajudante	+ Claúdio A. Cerqueira
Claúdio dos Santos	Ajudante	+ Claúdio
Ednilton Alves Nascimento	Ajudante	+ Ednilton
Francisco Batista dos Anjos	Ajudante	+ Francisco
Irenildo Moreira da Paixão	Ajudante	+ Irenildo M. Paixão
Ivan dos Santos Freitas	Ajudante	+ Ivan S. Freitas
Jáder de Oliveira Norberto	Engenheiro	+ Jáder
Jorge dos Santos Silva	Encarregado	+ Jorge
José Carlos Santos de Jesus	Ajudante	+ José Carlos
Josenilton Batista dos Anjos	Ajudante	+ Josenilton B. de Anjos
José Edson Bezerra	Ajudante	+ José Edson
Josselmo Santos de Brito	Estag. Téc. de Seg.	+ Josselmo
Julival Francisco da Cruz	Ajudante	+ Julival
Lídio Gomes de Santana	Ajudante	+ Lídio
Marlon Silva Barros	Ajudante	+ Marlon
Pedro Lúcio de Souza Santos	Encarregado	+ Pedro Lúcio de S. Santos
Raimundo Araújo Gargur	Coordenador	+ Raimundo
Ronaldo Cícero da Silva	Ajudante	+ Ronaldo
Sales da Paixão B. Araújo	Ajudante	+ Sales B. Araújo
Uilson Ribeiro dos Santos	Ajudante	+ Uilson R. dos Santos
Valter Santana Custódio	Encarregado	+ Valter
Welliton Celestino de Jesus	Ajudante	+ Welliton
Wilson Silva Conceição	Ajudante	+ Wilson

TREINAMENTO:
IT-R-7.5-03 (Montagem - Refratamento Conformado).

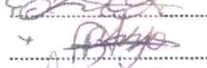
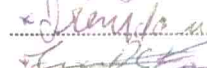
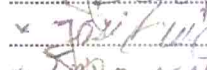
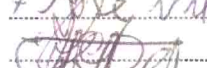
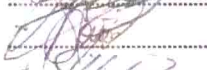
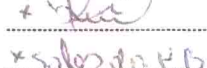
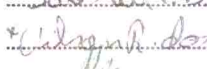
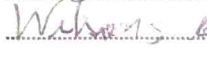
INSTRUTOR/PALESTRANTE:
Raimundo Gargur

VISTO / ASSINATURA:

CARGA HORARIA:
45 min.

LISTA DE PARTICIPAÇÃO

DATA:
03 / 11 / 2003

NOME	FUNÇÃO	ASSINATURA
Antônio Sérgio dos Santos	Pedreiro Refratarista	
Atenilson Xavier do Nascimento	Ajudante	* 
Claúdio Adriano Cerqueira	Ajudante	* 
Claúdio dos Santos	Ajudante	* 
Ednilton Alves Nascimento	Ajudante	* 
Francisco Batista dos Anjos	Ajudante	* 
Irenildo Moreira da Paixão	Ajudante	* 
Ivan dos Santos Freitas	Ajudante	* 
Jáder de Oliveira Norberto	Engenheiro	
Jair Pereira Lopes	Pedreiro Refratarista	
Jorge dos Santos Silva	Encarregado	
José Luiz Brito	Pedreiro Refratarista	* 
José Nildo da Silva	Carpinteiro	* 
José Carlos Santos de Jesus	Ajudante	
Joselino Lopes Costa	Pedreiro Refratarista	
Josenilton Batista dos Anjos	Ajudante	
Josselmo Santos de Brito	Estag. Téc. de Seg.	
José Edson Bezerra	Ajudante	
Julival Francisco da Cruz	Ajudante	* 
Lídio Gomes de Santana	Ajudante	* 
Luciano Macedo	Aplicador	* 
Marlon Silva Barros	Ajudante	* 
Pedro Santana	Pedreiro Refratarista	* 
Pedro Lúcio de Souza Santos	Encarregado	
Raimundo Araújo Gargur	Coordenador	
Ronaldo Cícero da Silva	Ajudante	*
Sales da Paixão B. Araújo	Ajudante	*
Uilson Ribeiro dos Santos	Ajudante	*
Valter Santana Custódio	Encarregado	
Welliton Celestino de Jesus	Ajudante	*
Wilson Silva Conceição	Ajudante	

TREINAMENTO:

IT-R-7.5-04 (Qualificação de Refratarista por Projeção Pneumática).

INSTRUTOR/PALESTRANTE:

Raimundo Gargur

VISTO / ASSINATURA:

CARGA HORARIA:

45 min.

LISTA DE PARTICIPAÇÃO

DATA:

04 / 11 / 2003

NOME	FUNÇÃO	ASSINATURA
Antônio Sérgio dos Santos	Pedreiro Refratarista	
Atenilson Xavier do Nascimento	Ajudante	
Claúdio Adriano Cerqueira	Ajudante	
Claúdio dos Santos	Ajudante	
Ednilton Alves Nascimento	Ajudante	
Francisco Batista dos Anjos	Ajudante	
Gilson do Rosário Santana	Op. de Máq. de Proj.	
Irenildo Moreira da Paixão	Ajudante	
Ivan dos Santos Freitas	Ajudante	
Jáder de Oliveira Norberto	Engenheiro	
Jair Pereira Lopes	Pedreiro Refratarista	
Jorge dos Santos Silva	Encarregado	
José Luiz Brito	Pedreiro Refratarista	
José Nildo da Silva	Carpinteiro	
José Carlos Santos de Jesus	Ajudante	
Joselino Lopes Costa	Pedreiro Refratarista	
Josenilton Batista dos Anjos	Ajudante	
Josselmo Santos de Brito	Estag. Téc. de Seg.	
José Edson Bezerra	Ajudante	
Julival Francisco da Cruz	Ajudante	
Lídio Gomes de Santana	Ajudante	
Luciano Macedo	Aplicador	
Marlon Silva Barros	Ajudante	
Pedro Santana	Pedreiro Refratarista	
Pedro Lúcio de Souza Santos	Encarregado	
Raimundo Araújo Gargur	Coordenador	
Ronaldo Cicero da Silva	Ajudante	
Sales da Paixão B. Araújo	Ajudante	
Uilson Ribeiro dos Santos	Ajudante	
Valter Santana Custódio	Encarregado	
Welliton Celestino de Jesus	Ajudante	
Wilson Silva Conceição	Ajudante	



RISOTERM
Isolantes Térmicos, Ltda.

REGISTRO DE TREINAMENTO RISOTERM (R.T.R.)

TREINAMENTO:

IT-R-7.5-05 (Aplicação de Concreto Refratário por Projeção Pneumática).

INSTRUTOR/PALESTRANTE:

Raimundo Gargur

VISTO / ASSINATURA:

CARGA HORARIA:

45 min.

DATA:

04 / 11 / 2003

LISTA DE PARTICIPAÇÃO

NOME

FUNÇÃO

ASSINATURA

Antônio Sérgio dos Santos

Pedreiro Refratarista

Atenilson Xavier do Nascimento

Ajudante

Claúdio Adriano Cerqueira

Ajudante

Claúdio dos Santos

Ajudante

Ednilton Alves Nascimento

Ajudante

Francisco Batista dos Anjos

Ajudante

Gilson do Rosário Santana

Op. de Máq. de Proj.

Irenildo Moreira da Paixão

Ajudante

Ivan dos Santos Freitas

Ajudante

Jáder de Oliveira Norberto

Engenheiro

Jair Pereira Lopes

Pedreiro Refratarista

Jorge dos Santos Silva

Encarregado

José Luiz Brito

Pedreiro Refratarista

José Nildo da Silva

Carpinteiro

José Carlos Santos de Jesus

Ajudante

Joselino Lopes Costa

Pedreiro Refratarista

Josenilton Batista dos Anjos

Ajudante

Josselmo Santos de Brito

Estag. Téc. de Seg.

José Edson Bezerra

Ajudante

Julival Francisco da Cruz

Ajudante

Lídio Gomes de Santana

Ajudante

Luciano Macedo

Aplicador

Marlon Silva Barros

Ajudante

Pedro Santana

Pedreiro Refratarista

Pedro Lúcio de Souza Santos

Encarregado

Raimundo Araújo Gargur

Coordenador

Ronaldo Cícero da Silva

Ajudante

Sales da Paixão B. Araújo

Ajudante

Uilson Ribeiro dos Santos

Ajudante

Valter Santana Custódio

Encarregado

Welliton Celestino de Jesus

Ajudante

Wilson Silva Conceição

Ajudante



RISOTERM
Isolantes Térmicos, Ltda.

REGISTRO DE TREINAMENTO RISOTERM (R.T.R.)

TREINAMENTO:

IT-R-7.5-06 (Aplicação de Concreto Refratário por Derramamento - Refratamento não Conformado).

INSTRUTOR/PALESTRANTE:

Raimundo Gargur

VISTO / ASSINATURA:

CARGA HORÁRIA:

45 min.

LISTA DE PARTICIPAÇÃO

DATA:

05 / 11 / 2003

NOME	FUNÇÃO	ASSINATURA
Antônio Sérgio dos Santos	Pedreiro Refratarista	
Atenilson Xavier do Nascimento	Ajudante	
Claúdio Adriano Cerqueira	Ajudante	
Claúdio dos Santos	Ajudante	
Ednilton Alves Nascimento	Ajudante	
Francisco Batista dos Anjos	Ajudante	
Gilson do Rosário Santana	Op. de Máq. de Proj.	
Irenildo Moreira da Paixão	Ajudante	
Ivan dos Santos Freitas	Ajudante	
Jáder de Oliveira Norberto	Engenheiro	
Jair Pereira Lopes	Pedreiro Refratarista	
Jorge dos Santos Silva	Encarregado	
José Luiz Brito	Pedreiro Refratarista	
José Nildo da Silva	Carpinteiro	
José Carlos Santos de Jesus	Ajudante	
Joselino Lopes Costa	Pedreiro Refratarista	
Josenilton Batista dos Anjos	Ajudante	
Josselmo Santos de Brito	Estag. Téc. de Seg.	
José Edson Bezerra	Ajudante	
Julival Francisco da Cruz	Ajudante	
Lídio Gomes de Santana	Ajudante	
Luciano Macedo	Aplicador	
Marlon Silva Barros	Ajudante	
Pedro Santana	Pedreiro Refratarista	
Pedro Lúcio de Souza Santos	Encarregado	
Raimundo Araújo Gargur	Coordenador	
Ronaldo Cícero da Silva	Ajudante	
Sales da Paixão B. Araújo	Ajudante	
Uilson Ribeiro dos Santos	Ajudante	
Valter Santana Custódio	Encarregado	
Welliton Celestino de Jesus	Ajudante	
Wilson Silva Conceição	Ajudante	

FICHA TÉCNICA E CERTIFICADO DE QUALIDADE



CERTIFICADO DE QUALIDADE

1598.2003 4/12/2003

CLIENTE

RISOTERM ISOLANTES TERMICOS LTDA
RUA BELO HORIZONTE, LOTE 20 QUADRA 07 - S/Nº - PORTÃO - 42700 000
LAURO DE FREITAS - BAHIA - BRASIL

CERTIFICAMOS QUE O MATERIAL FORNECIDO ATRAVÉS DE SEU PEDIDO PC-VB E DA ORDEM DE VENDA 1001181710, APRESENTA AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

MATERIAL

205,16 M2 MANTA DURABLANKET 096 50,8X0610X3660 MM NOTA FISCAL: 12590

PROPRIEDADE TÍPICA	MÍNIMO	NOMINAL	MÁXIMO
VALOR ESPECÍFICO a 1100°C	-	-	1130 J/Kg K
CLASSE DE TEMPERATURA*	-	-	1260 °C
COR	-	BRANCA	-
DENSIDADE ESPECÍFICA	-	2.73 g/cc	-
DIÂMETRO DE FIBRA (médio)	2.5 microns	3.0 microns	3.5 microns
PONTO DE FUSÃO	-	-	1760 °C
PRAZO DE VALIDADE	-	INDETERMINADO	-
Al2O3	47 %	48 %	52 %
CaO	-	0.02 %	-
CLORETOS LIXIVIÁVEIS	-	-	10 ppm
Fe2O3	-	0.04 %	-
MgO	-	0.01 %	-
Na2O	-	0.01 %	-
SiO2	48 %	52 %	53 %
TiO2	-	0.002 %	-
TRAÇOS INORGÂNICOS	-	-	0.25 %

DEPARTAMENTO TECNICO

ANTONIO LOPES VIOLA

aviola@unifrax.com.br / 55 19 3886 9027

UNIFRAX BRASIL LTDA. AVENIDA INDEPENDENCIA, 7033 - JARDIM SÃO MATHEUS - VINHEDO/SP - 13280-000

**CERTIFICADO DE QUALIDADE**

1463.2003 18/11/2003

CLIENTE

RISOTERM ISOLANTES TERMICOS LTDA
RUA BELO HORIZONTE, LOTE 20 QUADRA 07 - S/Nº - PORTÃO - 42700 000
LAURO DE FREITAS - BAHIA - BRASIL

CERTIFICAMOS QUE O MATERIAL FORNECIDO ATRAVÉS DE SEU PEDIDO R6 0455 E DA ORDEM DE VENDA 1001156010, APRESENTA AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

MATERIAL

4,46 M2 MANTA DURABLANKET 096 50,8X0610X3660 MM NOTA FISCAL: 12242

PROPRIEDADE TÍPICA	MÍNIMO	NOMINAL	MÁXIMO
CALOR ESPECÍFICO a 1100°C	-	-	1130 J/Kg K
CLASSE DE TEMPERATURA*	-	-	1260 °C
COR	-	BRANCA	-
DENSIDADE ESPECÍFICA	-	2.73 g/cc	-
DIÂMETRO DE FIBRA (médio)	2.5 mícrons	3.0 mícrons	3.5 mícrons
PONTO DE FUSÃO	-	-	1760 °C
PRAZO DE VALIDADE	-	INDETERMINADO	-
Al ₂ O ₃	47 %	48 %	52 %
CaO	-	0.02 %	-
CLORETOS LIXIVIÁVEIS	-	-	10 ppm
Fe ₂ O ₃	-	0.04 %	-
MgO	-	0.01 %	-
Na ₂ O	-	0.01 %	-
SiO ₂	48 %	52 %	53 %
TiO ₂	-	0.002 %	-
TRAÇOS INORGÂNICOS	-	-	0.25 %

DEPARTAMENTO TECNICO
ANTONIO LOPES VIOLA
aviola@unifrax.com.br / 55 19 3886 9027

UNIFRAX BRASIL LTDA. AVENIDA INDEPENDENCIA, 7033 - JARDIM SÃO MATHEUS - VINHEDO/SP - 13280-000



CERTIFICADO DE QUALIDADE

1463.2003 18/11/2003

CLIENTE

RISOTERM ISOLANTES TERMICOS LTDA
RUA BELO HORIZONTE, LOTE 20 QUADRA 07 - S/N° - PORTÃO - 42700 000
LAURO DE FREITAS - BAHIA - BRASIL

CERTIFICAMOS QUE O MATERIAL FORNECIDO ATRAVÉS DE SEU PEDIDO R6 0455 E DA ORDEM DE VENDA 1001156010, APRESENTA AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:

MATERIAL

4,46 M2 MANTA DURABLANKET 096 50,8X0610X3660 MM NOTA FISCAL: 12242

PROPRIEDADE TÍPICA	MÍNIMO	NOMINAL	MÁXIMO
CALOR ESPECÍFICO a 1100°C	-	-	1130 J/Kg K
CLASSE DE TEMPERATURA*	-	-	1260 °C
COR	-	BRANCA	-
DENSIDADE ESPECÍFICA	-	2.73 g/cc	-
DIÂMETRO DE FIBRA (médio)	2.5 microns	3.0 microns	3.5 microns
PONTO DE FUSÃO	-	-	1760 °C
PRAZO DE VALIDADE	-	INDETERMINADO	-
Al2O3	47 %	48 %	52 %
CaO	-	0.02 %	-
CLORETOS LIXIVIÁVEIS	-	-	10 ppm
Fe2O3	-	0.04 %	-
MgO	-	0.01 %	-
Na2O	-	0.01 %	-
SiO2	48 %	52 %	53 %
TiO2	-	0.002 %	-
TRAÇOS INORGÂNICOS	-	-	0.25 %

DEPARTAMENTO TECNICO
ANTONIO LOPES VIOLA
aviola@unifrax.com.br / 55 19 3886 9027

UNIFRAX BRASIL LTDA. AVENIDA INDEPENDENCIA, 7033 - JARDIM SÃO MATHEUS - VINHEDO/SP - 13280-000



adesivos e selantes

Produto.: X-172/04

Nova Odessa, 2 de abril de 200

Especificação N^o: EP0006

DESCRIÇÃO DO PRODUTO / PRINCIPAIS APLICAÇÕES / RENDIMENTO

Produto a base de asfalto emulsionado.

Na sua composição apresenta reticulante cuja a cura total é alcançada em 120 horas à temperatura ambiente.

Especialmente desenvolvido para atuar como revestimento anti-corrosivo em meio a vapores ácidos e intervalos de temperatura de - 40°C a 140°C. Ocorr formação do filme em aproximadamente 4 horas em ambiente de alta umidade e baixa temperatura retarda a formação do filme e a cura total

ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

Cor	preta
Sólidos	58 a 65%
Temperatura de serviço	- 40 a 140°C
Peso específico	0,90 - 0,96 g/cm³
Solvente para limpeza	água
Temp. limite manipulação do produto	47°C
Plasticidade	excelente
Resistência a bactéria ou fungos	resiste
Resistência a brasão	boa
Ponto de fulgor	N.A. (produto não inflamável)
Consistência	tixotrópico
Resistência a ácidos fracos e alcalis	resiste
Estab. em atmosfera oxidante e redutora	estável

INSTRUÇÕES DE USO / EMBALAGEM

A superfície a ser revestida deve ser devidamente preparada através de jateamento ou escoamento. Deve estar isenta de oleosidade. Para espessura final 3 mm (material seco) utiliza-se 4,8 - 5,2 kg de produto úmido por m². Com rendimento aproximado de 60% (função da uniformidade da aplicação).

Baixe 18 kg e tambor 200 litros c/ 160 kg

PRECAUÇÕES / ARMAZENAGEM

O produto não é inflamável. Armazene em lugares ventilados ao abrigo do sol. Nestas condições o tempo de vida do produto é de até 06 meses.

GARANTIA

A qualidade dos produtos CONECTA é incondicionalmente garantida para a satisfação do usuário. Para outras informações sobre este produto consultar nosso departamento técnico.



Empresa certificada
ISO 9001 - ISO 14001

GYMCOL BRASIL ADESIVOS LTDA.

Rua Antônio Felamingo, 1076

Bairro Macuco - VALINHOS/SP

13.279-452 7788

Tel/fax: (19) 3881-2200

www.gymcol.com.br

CONECTA COLAS ESPECIAIS LTDA
 AV. BRASIL X DARCI CARREON, S/N
 CEP: 13460-000 - NOVA ODESSA - SP
 FONE: (019) 3466-6766 FAX: (019) 3466-6766

NOVA ODESSA, 24 DE NOVEMBRO DE 2003

* CERTIFICADO DE GARANTIA *

Estamos apresentando o laudo do Controle de Qualidade do nosso produto :

Produto...: PE00159 X-172/04 TB 200 LITROS
 Nro Lote...: 0213K3 Nota Fiscal: 013019-M1
 Cliente...: RENTEC REFRATARIOS E ISOLANTES TERM.
 Fabricacao: Validade...: 08 MESES
 Quantidade: 14.0000 Unidade...: TB

ANALISE DE PRODUTOS

ANALISE	ESPECIFICACAO	RESULTADOS
viscosidade	TIXOTROPICO	
solidos	58 a 65%	64.5%
densidade	0.900 a 0.960 g/cm3	0.96 g/cm3

LIBERADO SOB CONCESSAO ? ☐ SIM ☒ NAO

A CONECTA COLAS ESPECIAIS LTDA, alem da qualidade de seus produtos, mantem uma equipe de tecnicos para oferecer aos seus clientes, uma completa assistencia tecnica.

CONECTA COLAS ESPECIAIS LTDA

Laudo de Analise
 do produto X-172/04 (Lote 213K3)

0(71) 3797375.

[Handwritten signature]

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS (PPRA)

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA

FOLHA	REVISÃO						
	0	A	B	C	D	E	F
001	0						
002	0						
003	0						
004	0						
005	0						
006	0						
007	0						
008	0						
009	0						
010	0						
011	0						
012	0						
013	0						
014							
015							
016							
017							
018							
019							
020							
021							
022							
023							
024							
025							
026							
027							
028							
029							
030							
REV. 0 Emissão Inicial							
REV. A							
REV. B							
REV. C							
REV. D							
REV. E							
REV. F							

ELABORAÇÃO  Valdemar Alves de S. Neto Engo. Segurança do Trabalho Crea-Ba. 20.620/D	APROVAÇÃO  Paulo Roberto Gomes Mesquita Sócio Gerente	VIGÊNCIA 28/07/03
--	--	--

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA

ÍNDICE

TEMAS	PÁG.
Introdução – Identificação da empresa	3
Identificação da obra - Definições	4
Objetivo – Aspectos básicos para a elaboração do PPRA – Estrutura do PPRA - Desenvolvimento do PPRA	5
Avaliações dos riscos e priorização das ações – Antecipação dos riscos – Reconhecimento dos riscos	6
Detalhamento da metodologia e análise do risco - Categoria e nível de exposição aos riscos	7
Processo do Trabalho – Equipamentos utilizados no processo de trabalho	8
Descrição dos cargos	9
Identificação dos riscos - Cargos expostos aos riscos	10
Medidas preventivas ou mitigadoras aos riscos – Equipamentos de proteção individual	11
Equipamentos de proteção coletiva - Monitoramento dos agentes de riscos - Treinamentos	12
Diálogo Diário de Segurança - Cronograma das atividades do PPRA	13
Planilha da Antecipação do Reconhecimento de Riscos - PARR	ANEXO 1

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA

INTRODUÇÃO

O PPRA foi instituído pela Portaria nº25 de 29/12/1994 que alterou a redação da NR-9 aprovadas pela Portaria nº 3.214 de 08/06/1978, Lei nº6.514 de 22/12/1977.

O PPRA é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da Risoterm Isolantes Térmicos Ltda. no campo da prevenção, da preservação e da proteção da saúde dos trabalhadores, trazendo alguns conceitos novos e pontos importantes, como:

- Atividade permanente;
- Programa preventivo;
- Integrado ao PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, em todas etapas;
- Documento base;
- Objetivo preventivo de controle dos agentes ambientais;
- Monitoramento periódico.

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

RAZÃO SOCIAL	RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA
CGC	01.974.371/0001-37
CNAE: 52.49-399	Comércio, importação e serviços em produtos refratários, isolantes, vedação e acessórios.
GRAU DE RISCO	2
ENDEREÇO	Loteamento Jardim Belo Horizonte, s/n, Lote 20 Quadra 07 – Portão – Lauro de Freitas – Ba.
RESPONSÁVEL PELA EMPRESA	Engo. Paulo Roberto Gomes Mesquita

 RISOTERM Isolantes Térmicos, Ltda.	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA
---	--

IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

CONTRATANTE	PETRÓLEO BRASILEIRO S/A – PETROBRAS
CONTRATO NÚMERO	220.2.026.03.1
OBJETO DO CONTRATO	Remoção e aplicação de isolamento em caldeiras e fornos na UN-RLAM e Fábrica de Asfalto-FASF.
ENDEREÇO DA OBRA	Área interna da RLAM, Rod. Ba-522, Km 4, Mataripe – São Francisco do Conde – Ba.
EFETIVO PREVISTO	33 (trinta e três)
HORÁRIO DE TRABALHO	Em regime de turno ou em horário administrativo, conforme o cronograma de manutenção do equipamento.
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PPRA	Valdemar Alves de Sousa Neto
	Engo. de Segurança do Trabalho Crea-Ba. 20.620/D
RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PPRA	Raimundo Araújo Gargur
PRAZO DO CONTRATO	365 dias

DEFINIÇÕES

Para efeito de elaboração de um PPRA, consideram-se riscos ambientais os Agentes Físicos, Químicos e Biológicos existentes nos ambientes de trabalho, que em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

• **AGENTES QUÍMICOS:**

São substâncias compostas ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, líquidos, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão;

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA

- **AGENTES FÍSICOS:**

São as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infravermelho e ultra-som;

- **AGENTES BIOLÓGICOS:**

São as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

OBJETIVOS

A RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA visa à prevenção da saúde e integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, levando em consideração o desenvolvimento sustentável.

O presente programa visa também subsidiar a elaboração do PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional dos funcionários da RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA, assim como a emissão dos Perfis Profissiográficos Previdenciários dos trabalhadores, na obra em questão.

ASPECTOS BÁSICOS PARA ELABORAÇÃO DO PPRA

ESTRUTURA DO PPRA

Será composto das seguintes fases:

- ✓ Planejamento anual com estabelecimento de metas, prioridades e cronograma;
- ✓ Estratégias e metodologia de ação de desenvolvimento de cada etapa;
- ✓ Formas de registro, manutenção e divulgação dos dados;
- ✓ Periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA.

DESENVOLVIMENTO DO PPRA

Obedecerá as seguintes etapas :

- ✓ Antecipação e reconhecimento dos riscos;
- ✓ Reconhecimento dos riscos;
- ✓ Avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- ✓ Implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA

- ✓ Registro e divulgação dos dados;
- ✓ Balanço anual do programa.

AVALIAÇÕES DOS RISCOS E PRIORIZAÇÃO DAS AÇÕES

O objetivo é quantificar a existência do agente no ambiente dimensionando o tipo e tempo de exposição para priorizar uma ação inicial e/ou subsidiar o equacionamento das medidas de controle.

ANTECIPAÇÃO DOS RISCOS

Abordará aspectos relativos a remoção e aplicação isolamento térmico nas caldeiras GV-3901 (U-39), GV-8301 (U-83), GV-5103 e GV-5105 (U-51), e, nos fornos B-631 (U-6) e B-2201 situados na UN-RLAM e na FASF. Em virtude disto foi realizado levantamento preliminar dos riscos através de:

- ✓ Visita a campo;
- ✓ Estudo detalhado do processo operacional e/ou do projeto, observou-se os componentes das diversas fases em operação e as medidas de controle já implantadas;
- ✓ Estudo bibliográfico e de memoriais descritivos do processo;
- ✓ Identificação dos possíveis riscos.

RECONHECIMENTO DOS RISCOS

Realizou-se visita "in loco", reconhecendo os riscos provenientes das atividades realizadas no ambiente de trabalho e a análise dos riscos inerentes às atividades a serem executadas pelos funcionários da RISOTERM. Tal resultado encontra-se em anexo. A metodologia adotada obedeceu a seguinte linha de ações:

- ✓ Identificação do risco "in loco";
- ✓ Identificação das fontes / causas existentes nos ambientes de trabalho, e eventuais trajetórias dos agentes até os funcionários expostos;
- ✓ Determinação do número de trabalhadores expostos;
- ✓ Tipo da atividade, da exposição e tempo de exposição (legislação);
- ✓ A existência de indicadores biológicos de exposição;
- ✓ A categoria de risco na qual se enquadra a situação, em função das consequências (efeitos) do processo operacional;
- ✓ As medidas de controle já existentes;
- ✓ Propostas de alteração das medidas de controle e adoção de outras;

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA

DETALHAMENTO DA METODOLOGIA E ANÁLISE DO RISCO

Etapas	Desenvolvimento
Identificação dos riscos levantados	Obtidos na fase de "Reconhecimento de Riscos" na unidade operacional onde os equipamentos estão inseridos ou na etapa do serviço.
Levantamentos Ambientais	Verificar matérias-primas utilizadas: aditivos, subprodutos, possíveis contaminantes; Condições do processo (ruído, vibração, temperatura, pressão, fontes térmicas, fontes emissoras de radiação ionizante, formas de energia utilizadas); Delimitar a área de estudo na qual o agente analisado tem influência; Determinar o número de trabalhadores expostos habitualmente e de outros eventualmente expostos; Identificar possíveis pontos críticos de emissão do agente considerado; Identificar o regime de trabalho (cargas horárias) e ciclos (contínuo, descontínuo, duração do ciclo); Estudar outros efeitos e observações necessárias.
Metodologia de Análise	Redigir instruções de trabalho sobre a metodologia de análises quantitativas adequadas ao agente nocivo analisado.
Comparação com Limites de Tolerância-LT	Comparar os resultados com limites de tolerância da NR 15, Portaria 3214/78 do MTb e, caso não sejam possíveis, com os Limites de Tolerância da A.C.G.I.H. (American Conference Of Governmental Industrial Hygienists).
Verificação do N.A. - Nível de Ação	Verificar se os resultados das análises excedem a 50% dos valores dos limites de tolerância considerados, situação em que se apresenta o nível de ação.

CATEGORIA E NÍVEL DE EXPOSIÇÃO AOS RISCOS

O grau de exposição deverá ser fixado em cada Grupo Homogêneo de Exposição ao Risco – **GHER**.

CATEGORIA	NÍVEL DE EXPOSIÇÃO	EFEITOS À SAÚDE
EVENTUAL	Contato com o agente em tempo inferior a 50 minutos na jornada de trabalho	➤ Efeitos reversíveis pouco preocupantes ou sem efeitos adversos; ➤ Nas situações em que sendo conhecido o agente, este não ultrapasse os limites de tolerância estabelecidos em lei.
INTERMITENTE	Contato com o agente em tempo superior a 50 e inferior a 400 minutos na jornada de trabalho.	➤ Efeitos reversíveis preocupantes.
CONTÍNUO	Contato com o agente em tempo durante quase todo, maior que 400 minutos, ou todo o dia na jornada de trabalho, sem interrupção.	➤ Efeitos reversíveis severos ou irreversíveis.

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA

PROCESSO DO TRABALHO

Os serviços da RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA consistirão na remoção e/ou aplicação de isolamento térmico nas caldeiras GV-3901, GV-8301, GV-5103, GV-5105 e nos fornos B-631 e B-2201 na UN-RLAM e na FASF.

Para tanto são realizadas as seguintes etapas:

- Remover cobertura em chapa de alumínio;
- Remover isolante térmico (lã de vidro, lã de rocha ou hidrossilicato de cálcio);
- Separar as quantidades de isolante reaproveitáveis;
- Aplicar isolante térmico (lã de vidro ou de rocha em forma de manta ou painéis e hidrossilicato em forma de calhas, segmentos ou placas);
- Aplicar cobertura em chapa de alumínio;
- Ou aplicar cobertura de massa asfáltica;

Também poderá ser solicitadas a remoção e aplicação de concreto refratário – TRABALHOS EM AMBIENTE CONFINADO, a pedido do contratante, neste caso, serão realizadas as seguintes etapas:

- Demolir refratário existente;
- Posicionar e fixar as guias e mestres;
- Instalar de tela ou grampos de ancoragem;
- Instalar duto de descarte, se necessário;
- Preparar concreto refratário no misturador horizontal;
- Aplicar concreto refratário por projeção pneumática ou derramamento;
- Sarrafear o concreto refratário;
- Remover os rebotes;
- Curar o concreto refratário;

Todos os serviços serão realizados com as unidades operacionais fora de funcionamento, ou seja, os equipamentos estarão parados para manutenção.

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NO PROCESSO DE TRABALHO

- Furadeira;
- Misturador horizontal;
- Peneira de malha 6 a 8 mm;
- Termômetro de contato (medição de temperatura da chaparia).

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA

DESCRIÇÃO DOS CARGOS

Os serviços executados pela RISOTERM envolverão os cargos abaixo listados cujas funções são:

CARGO Coordenador

Funções: Supervisionar a equipe com determinação de escala;
Elaborar de relatórios;
Realizar medições;
Acompanhar junto ao cliente a programação de serviço.

CARGO Isolador

Funções: Remover isolante térmico;
Aplicar isolante térmico;
Aplicar cobertura de massa asfáltica.

CARGO Funileiro

Funções: Remover coberturas em chapa de alumínio;
Aplicar coberturas em chapa de alumínio.

CARGO Pedreiro Refratarista

Funções: Demolir refratário;
Instalar mestras, guias;
Sarrafear argamassa.

CARGO Carpinteiro

Funções: Confeccionar e instalar formas de madeira;
Retirar as formas de madeira.

CARGO Operador

Funções: Instalar equipamentos de projeção;
Operar a máquina de projeção;
Controlar o fornecimento de concreto refratário.

CARGO Ajudante

Funções: Transportar os isolantes, as coberturas em chapa de alumínio, a massa asfáltica e as formas para as frentes de serviço;
Demolir refratário;
Remover refratário demolido;
Abastecer o misturador com concreto refratário;
Manter limpa a área e os equipamentos.



PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA

IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS

Nas atividades dos funcionários da RISOTERM, preliminarmente foram identificados os seguintes riscos:

- FÍSICO:** Ruído;
Vibração;
- QUÍMICO:** Poeira mineral;
Fibra de vidro e lã de rocha;
Cimento;
Massa asfáltica;
Vapor de H₂S, apenas na U-39.

Em função da situação das unidades operacionais estarem paradas durante o momento dos serviços contratados, não existem riscos químicos provenientes dos processos das mesmas. Apenas na U-39 será possível encontrar-se alguma quantidade de H₂S, face ao inventário lá existente deste produto, conforme informações do SMS/SI/RLAM (Engo. Jandir).

No ANEXO 1 encontram-se a PARR – Planilha da Antecipação do Reconhecimento de Riscos.

CARGOS EXPOSTOS AOS RISCOS

O efetivo que realizará os serviços na obra será composto conforme tabela abaixo e este será classificado e agrupado segundo sua exposição aos agentes (físicos e/ou químicos) em:

CARGO	QUANTIDADE	GHER
Coordenador	01	1
Isolador	06	2
Funileiro	06	2
Pedreiro Refratarista	06	2
Carpinteiro	02	2
Operador	01	2
Ajudante	10	2

O GHER 1 o cargo tem caráter de supervisão, portanto a exposição ao risco ruído é habitual e intermitente. Quanto aos demais riscos têm exposição de modo habitual, mas com frequência eventual, ver ANEXO 1.

Quanto ao GHER 2, é composto por mão-de-obra direta, são os executantes das atividades, portanto a exposição ao risco ruído é habitual e permanente não ocasional nem intermitente. Quanto aos demais riscos têm exposição de modo habitual, mas com frequências variadas, ver ANEXO 1.

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA

MEDIDAS PREVENTIVAS OU MITIGADORAS AOS RISCOS

Os serviços desenvolvidos pela RISOTERM não apresentam riscos em níveis altos de concentração, mas visando neutralizar possíveis casos serão fornecidos os equipamentos de proteção individual abaixo listados, uma vez que não será possível atuar nas fontes.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI's

- Capacete;
- Óculos de segurança com proteção lateral;
- Protetor auricular tipo concha ou de inserção;
- Luva em vaqueta;
- Luva anti vibração – no uso de rompedor;
- Luva em PVC;
- Bota de segurança com biqueira de aço;
- Bota em PVC;
- Cinto de segurança tipo pára-quedista – para trabalhos acima de 2,00m;
- Máscara descartável;
- Máscara de fuga com filtro para H₂S – trabalhos na U-39.

Todos os EPI's deverão ter o número do Certificado de Aprovação impresso nos equipamentos.

Ao fornecer os EPI's aos funcionários estes deverão ser registrados em ficha específica.

Toda troca do equipamento de proteção devido ao desgaste deverá ser devidamente anotada na ficha. A ficha deverá conter os seguintes dados: nome do funcionário, cargo, tipo do equipamento de proteção, número do certificado de aprovação (CA) do equipamento de proteção individual, data de recebimento, assinatura do funcionário na data do recebimento e na devolução do equipamento de proteção.

Os funcionários deverão receber treinamento sobre o uso dos equipamentos de proteção individual e tais treinamentos deverão ser registrados em folha específica onde deverão constar os temas abordados, carga horária do treinamento, nome do instrutor, local do treinamento, nome e assinatura do funcionário treinado.

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA - EPC

- Isolamento e sinalização da área;
- Andaimes com guarda-corpo duplos e rodapé;
- Exaustores (trabalhos em espaço confinado);
- Luminárias de 24 Volts (trabalhos em espaço confinado);

MONITORAMENTOS DOS AGENTES DE RISCO

O GHER 2 deverá ter monitorada as seguintes exposições:

- Ruído contínuo proveniente das operações de demolição, preparo e aplicação do refratário, além das demais atividades relativas à parada de manutenção de cada unidade, realizadas em paralelo;
- Poeiras minerais devido às atividades de remoção e aplicação dos isolantes, assim como da demolição, preparo e aplicação do concreto refratário, onde o volume de serviço justifique tal monitoramento.

Tais monitoramentos deverão ser realizados por empresa de assessoria em Segurança do Trabalho contratada pela RISOTERM de acordo com o cronograma o qual prevê sua efetivação 20 dias após a apresentação do presente PPRA.

Tais avaliações servirão de subsídios para emissão dos perfis profissiográficos previdenciários e deverão ser mantidas por um período de no mínimo 20 anos.

TREINAMENTOS

Como sustentação a todas as medidas preventivas e mitigadoras a serem adotadas será adotado o programa de treinamento, além das atividades do PPRA, conforme abaixo:

TREINAMENTO	MINISTRADO POR	PERIODICIDADE
Treinamento Massi / Gestão sem lacunas – Introdutório	Petrobras	Antes do início dos trabalhos
Riscos da parada de manutenção	Petrobras	Antes da parada
Procedimento de para remoção e aplicação de isolamento térmico e refratário	Risoterm	Antes do início dos trabalhos
Prevenção de acidentes em espaços confinados.	Risoterm	Antes de adentrar aos espaços confinados
Prevenção e combate a incêndios	Risoterm	Antes do início dos serviços
Primeiros socorros	Risoterm	Antes de adentrar aos espaços confinados
Permissão de trabalho	Risoterm	Antes do início dos serviços

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS PPRA

DIÁLOGOS DIÁRIOS DE SEGURANÇA - DDS

Diariamente, antes de iniciar os serviços deverão ser comentados na palestra de segurança temas relacionados aos riscos inerentes às atividades, tais como:

- Proteção auditiva;
- Proteção respiratória;
- Trabalhos em altura;
- Ordem, arrumação e limpeza;
- Inspeção das ferramentas manuais;
- Proteção das mãos;
- Proteção dos olhos;
- Procedimento em caso de acidente do trabalho;
- Situações de emergências – toques do alarmes de emergências;

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES DO PPRA

ATIVIDADE	MÊS											
	08/03	09/03	10/03	11/03	12/03	01/04	02/04	03/04	04/04	05/04	06/04	07/04
Treinamento Massi / Gestão sem Lacunas - Introductório												
Riscos da parada de manutenção												
Procedimento de para remoção e aplicação de isolamento térmico e refratário												
Prevenção de acidentes em espaços confinados.												
Prevenção e combate a incêndios												
Primeiros socorros												
Permissão de trabalho												
Fornecimento de EPI's												
Dosimetria de ruído												
Dosimetria de poeira mineral *												

OBS.: * A dosimetria de poeira mineral devido à demolição e aplicação de concreto refratário somente será feita se o volume de serviço justificar tal monitoramento.

RISOTERM Refratários Térmicos, Ltda.	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS ANEXO 1 - PPRA
---	--

PLANILHA ANTECIPAÇÃO DO RECONHECIMENTO DE RISCOS - PARR						
ATIVIDADE: Remoção e aplicação de isolante térmico					GHER: 1	
AGENTE DE RISCO	FONTE GERADORA	EXPOSIÇÃO			PROTEÇÃO INDIVIDUAL OU COLETIVA	RECOMENDAÇÃO
		E	I	C		
Ruído	Equipamentos de outras atividades na unidade.		X		Uso rigoroso de protetor auricular.	Realizar exame médico audiométrico.
Poeira mineral	Isolante hidrossilicato	X			Uso de máscara descartável;	Manter ambiente limpo. Umidecer o ambiente antes de limpar.
Fibras	Isolante térmico	X			Uso de máscara descartável	Manter ambiente limpo
Vapores de H ₂ S *	H ₂ S presente no processo na unidade	X			Fazer porte da máscara de fuga.	Coordenador

OBS.: * Apenas na U-39

LEGENDA: E = EVENTUAL; I = INTERMITENTE; C = CONTÍNUA

RISOTERM Refratários Térmicos, Ltda.	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS ANEXO 1 - PPRA
---	---

PLANILHA ANTECIPAÇÃO DO RECONHECIMENTO DE RISCOS - PARR						
ATIVIDADE: Preparo e aplicação de refratário				GHER: 1		
AGENTE DE RISCO	FONTE GERADORA	EXPOSIÇÃO			RECOMENDAÇÃO	POPULAÇÃO EXPOSTA
		E	I	C		
Ruído	Máquinas demolição, preparo e lançamento do refratário; Equipamentos de outras atividades na obra.		X		Realizar exame médico audiométrico.	Coordenador
Poeira mineral	Concreto refratário	X			Manter ambiente limpo. Umidecer o ambiente antes de limpar.	Coordenador
Vapores de H ₂ S *	H ₂ S presente no processo na unidade	X			Fazer porte da máscara de fuga.	Coordenador

OBS.: * Apenas na U-39

LEGENDA: E = EVENTUAL; I = INTERMITENTE; C = CONTÍNUA

RISOTERM Isolantes Térmicos, Lda.	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS ANEXO 1 - PPRA
--	---

PLANILHA ANTECIPAÇÃO DO RECONHECIMENTO DE RISCOS - PARR						
ATIVIDADE: Remoção e aplicação de isolante térmico					GHER: 2	
AGENTE DE RISCO	FONTE GERADORA	EXPOSIÇÃO			PROTEÇÃO INDIVIDUAL OU COLETIVA	RECOMENDAÇÃO
		E	I	C		
Ruído	Equipamentos de outras atividades na unidade.			X	Uso rigoroso de protetor auricular.	Realizar exame médico audiométrico.
Poeira mineral	Isolante térmico hidrossilicato		X		Uso de máscara descartável;	Manter ambiente limpo. Umidecer o ambiente antes de limpar.
Fibra de vidro	Isolante térmico			X	Uso de máscara descartável; Macacão em algodão com capuz.	Trocar diariamente vestimenta. Manter ambiente limpo.
Fibra lã de rocha	Isolante térmico			X	Uso de máscara descartável;	Manter ambiente limpo.
Massa asfáltica	Proteção mecânica do isolante		X		Uso de luva de PVC	
Vapores de H ₂ S *	H ₂ S presente no processo na unidade	X			Fazer porte da máscara de fuga.	Todos os cargos do grupo

OBS.: * Apenas na U-39

LEGENDA: E = EVENTUAL; I = INTERMITENTE; C = CONTÍNUA



PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

ANEXO 1 - PPRA

PLANILHA ANTECIPAÇÃO DO RECONHECIMENTO DE RISCOS - PARR						
ATIVIDADE: Preparo e aplicação de refratário					GHER: 2	
AGENTE DE RISCO	FONTE GERADORA	EXPOSIÇÃO			PROTEÇÃO INDIVIDUAL OU COLETIVA	RECOMENDAÇÃO
		E	I	C		
Ruído	Máquinas demolição, preparo e lançamento do refratário; Equipamentos de outras atividades na unidade.			X	Uso rigoroso de protetor auricular.	Pedreiro Refratarista, Carpinteiro, Ajudante, Operador.
Vibração	Rompedor		X		Uso de luva anti vibração.	Pedreiro, Ajudante.
Poeira mineral	Concreto refratário			X	Uso de máscara descartável;	Pedreiro Refratarista, Ajudante, Operador.
Vapores de H ₂ S *	H ₂ S presente no processo na unidade	X			Fazer porte da máscara de fuga.	Pedreiro Refratarista, Carpinteiro, Ajudante, Operador.

OBS.: * Apenas na U-39

LEGENDA: E = EVENTUAL; I = INTERMITENTE; C = CONTÍNUA

DATA: 14/07/03

EDIÇÃO: 0 - REVISÃO: 0

Página 4 de 4

EMITIDA POR: VALDEMR ALVES DE SOUSA NETO - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO - CREA-Ba. 20.620/D