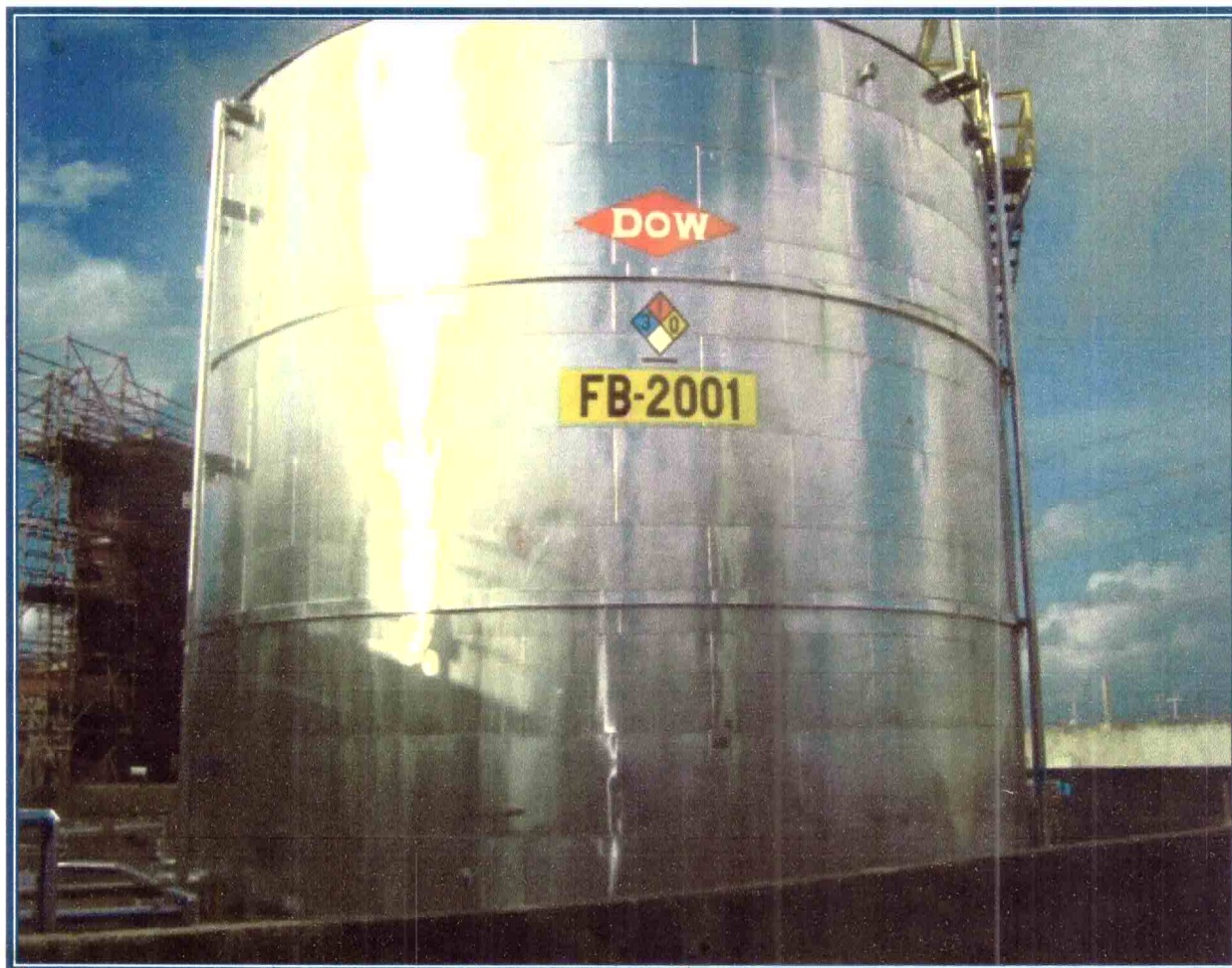


PROJETO FB-2001

Aplicação de Isolamento Térmico a Quente



Relatório Final

1. Objetivo / Alcance:

O Presente Relatório tem por objetivo apresentar todas as informações obtidas no decorrer da aplicação de isolamento a quente no equipamento FB-2001, localizado na Dow TDI, situada na cidade de Camaçari (Bahia), de forma sistemática e significativa, para uma melhor avaliação do empreendimento. As informações e parâmetros contidos neste relatório são somente determinantes para o controle do processo de execução.

2. Escopo dos serviços

- ✓ Remoção do Isolamento Térmico existente;
- ✓ Aplicação do novo Isolamento Térmico;
- ✓ Instalação das cintas;
- ✓ Fabricação da Jaqueta em Alumínio;
- ✓ Instalação da Jaqueta de alumínio;

3. Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde.

Os serviços acima mencionados foram planejados e executados atendendo as diretrizes de segurança, saúde e meio ambiente para empresas contratadas exigida pela Dow e de acordo com o programa de segurança da Risoterm Isolantes Termicos Ltda.

As atividades, riscos e precauções foram contempladas nos procedimentos e os mesmos foram aprovados pelo cliente para serem utilizados diariamente de acordo com o escopo da atividade.

Abaixo relacionados todos os procedimentos utilizados no do FB - 2001.

Os mesmos seguem anexos ao relatório.

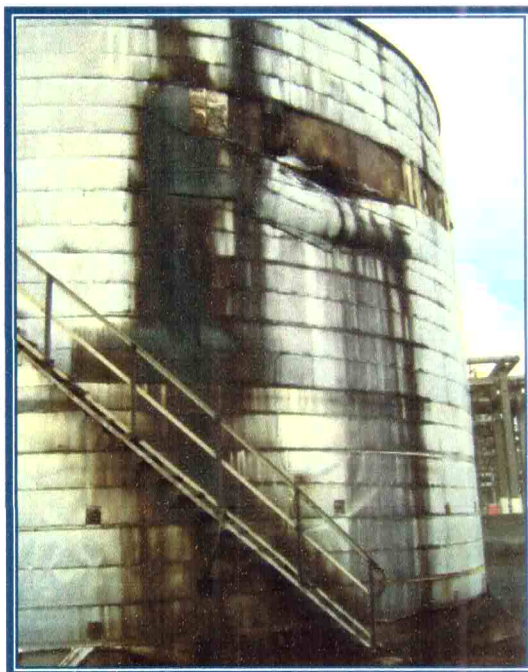
- **Procedimento para remoção e aplicação de isolamento térmico – PISOL
004/10 Rev.01**

4. Motivo da substituição do Isolamento Térmico existente

O isolamento térmico existente foi substituído, pois estava deteriorado comprometendo seu efeito isolante, ocasionando maior consumo de energia e promovendo a propagação da corrosão.

FB – 2001

(ISOLAMENTO TÉRMICO DETERIORADO)



5. Preparativos

✓ Planejamento

Todas as etapas do projeto foram cuidadosamente analisadas a fim de atender as condições e o prazo solicitado pelo cliente.

✓ Aquisição de materiais e ferramentas

Conforme análise em campo foi realizado um levantamento de todo material necessário a fim de programar as compras e não haver posteriormente uma perda de produtividade em virtude da falta dos mesmos.

O revestimento em alumínio liso foi previamente fabricado na sede da Risoterm situada em Lauro de Freitas.

MATERIAIS UTILIZADOS

- Pannel de lã de vidro densidade de 96kgf/cm³ espessura 2"
- Cinta de alumínio ½"
- Chapa de alumínio liso 0.7 mm
- Rebite de alumínio 4.0 x 12 mm

6. Remoção / Aplicação do Isolamento Térmico

6.1 Remoção do Isolamento existente

O isolamento térmico existente possuía seguinte composição:

- Silicato de Cálcio
- Cinta Alumínio
- Chapa de alumínio corrugado

A remoção do isolamento térmico foi executada com utilização de cavador e machadinha e tesoura, os resíduos gerados foram devidamente separados conforme composição acima e descartados em local apropriado de acordo com a recomendação da planta.

6.2 Recomposição do novo Isolamento Térmico

O isolamento térmico possui a finalidade de conservação de energia, além de oferecer proteção contra corrosão.

O projeto de Isolamento Térmico do equipamento FB – 2001 contemplou as seguintes etapas:

- a) Fabricação das chapas de alumínio liso
- b) Instalação das cintas
- c) Aplicação do painel de lã de vidro
- d) Aplicação das chapas de alumínio liso

6.2.3 Fabricação das chapas de alumínio liso

De acordo com levantamento em campo, foram obtidas as medidas do equipamento e suas linhas para a confecção das placas de alumínio. Todo processo de fabricação aconteceu na sede da Risoterm que está situada em Lauro de Freitas.

6.2.4 Instalação da manta de fibra cerâmica

O material isolante utilizado no projeto foi o painel de lã de vidro que possui densidade de 96 kgf/cm³ e espessura de 2".

Inicialmente o painel foi montado e fixado com tiras de borracha, conforme o avanço da montagem os painéis foram definitivamente fixados com cinta de ½" em alumínio.

6.2.5 Instalação da cinta de alumínio

As cintas foram instaladas com a finalidade de sustentar definitivamente os painéis de lã de vidro, elas acompanharam todo o perímetro do equipamento, foram travadas com selo de alumínio de ½" e ajustadas com a máquina de cintar afim de ficarem bem tencionadas.



FB – 2001

(Aplicação de Painel de lã de vidro – Site Dow TDI)

6.2.6 Instalação das chapas de alumínio

As chapas de alumínio têm o objetivo de oferecer ao isolamento térmico resistência mecânica e proteção contra a ação de intempéries.

Foi previamente feito o traçado do equipamento e realizada a fabricação das placas de alumínio.

A montagem foi realizada no sentido de baixo para cima. Primeiramente as placas de alumínio foram fixadas com tiras de borrachas para facilitar a pré-montagem, em seguida as mesmas foram definitivamente fixadas com rebite de alumínio 4.0 x 12 mm.



FB – 2001
(Montagem de chapa – Site Dow TDI)

Considerações Finais:

de acordo com cronograma de execução (em anexo) buscando o melhor padrão de qualidade, atendendo às técnicas e especificações exigidas pelo cliente e pela boa prática e garantindo a performance do material aplicado, sendo de um modo geral beneficiada com o apoio prestado pelos Srº(s). Alcides Pereira, durante todo o decorrer dos serviços.

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

Atenciosamente,



Wilian Giltemar do N. Fernandes
Técnico de Planejamento



Edilton Medeiros de Almeida
Coordenador de Contrato



Eng.º Paulo Roberto Gomes Mesquita
Diretor

Registro Fotográfico

Aplicação de Isolamento Térmico a Quente no FB – 2001

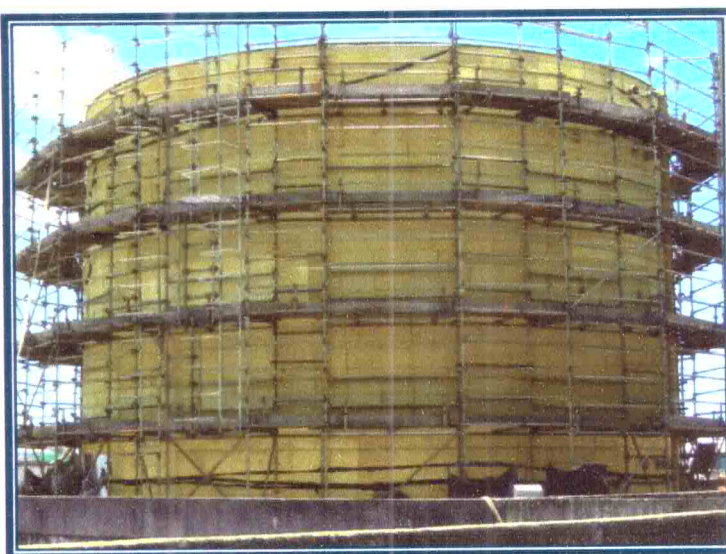
FB -2001

Antes da Aplicação do Isolamento



FB -2001

Após aplicação do Isolamento em lã de vidro

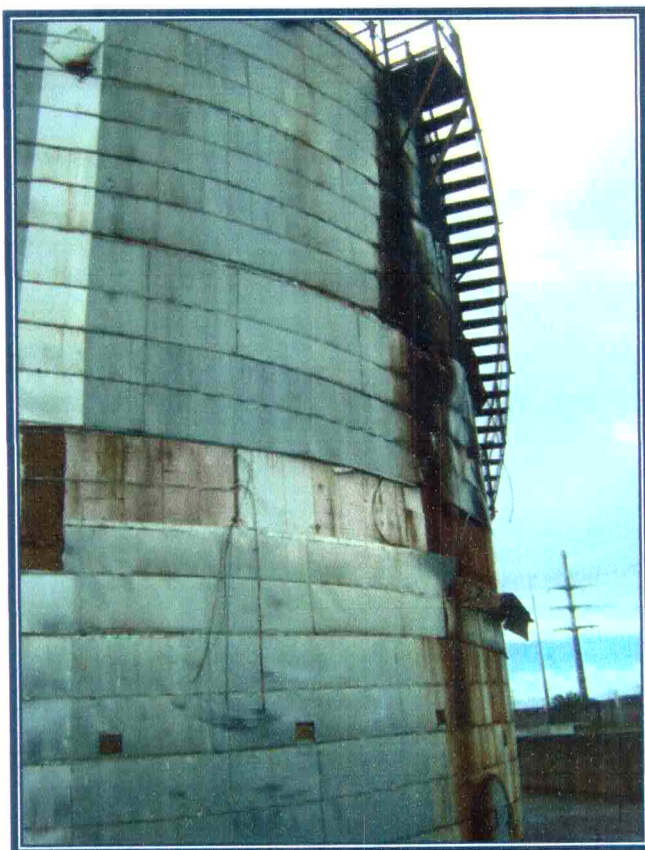


Registro Fotográfico

Aplicação de Isolamento Térmico a Quente no FB – 2001

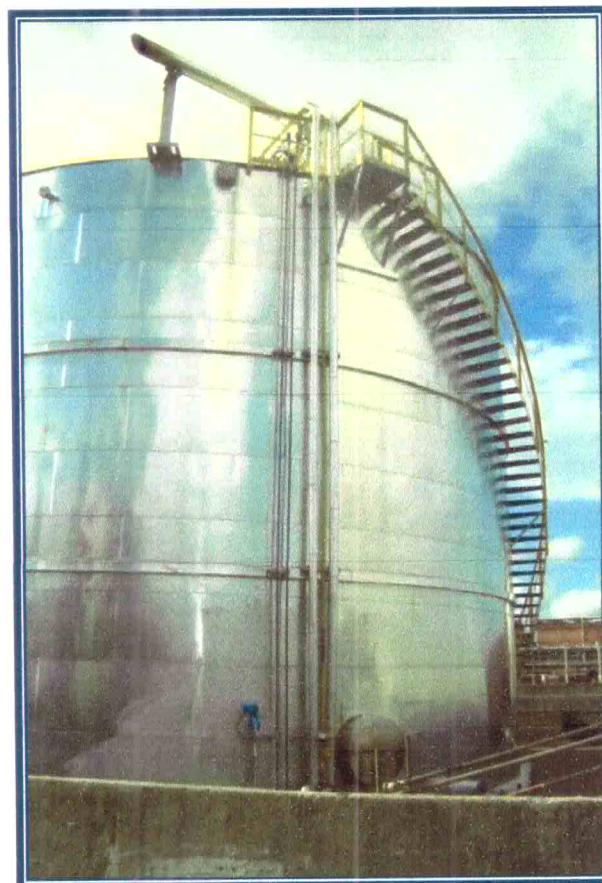
FB -2001

Isolamento Térmico Deteriorado



FB -2001

Isolamento Térmico Recuperado



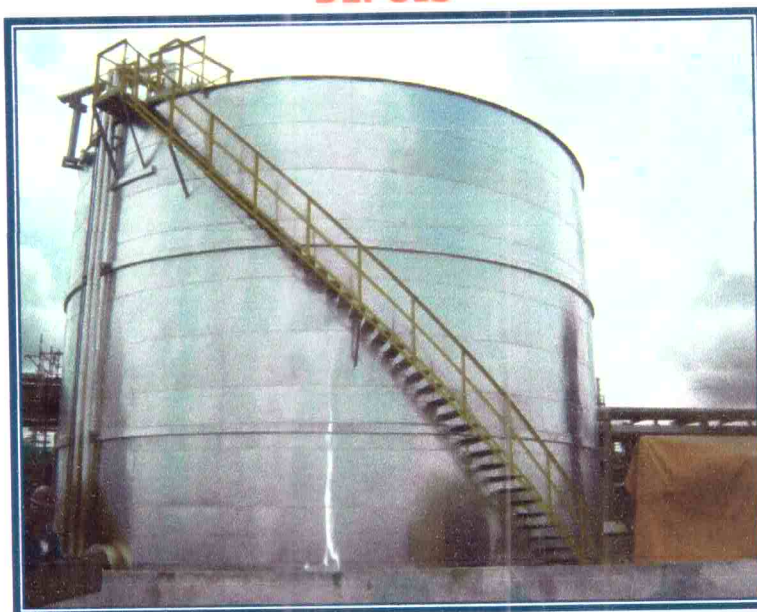
Registro Fotográfico

Aplicação de Isolamento Térmico a Quente no FB – 2001

ANTES

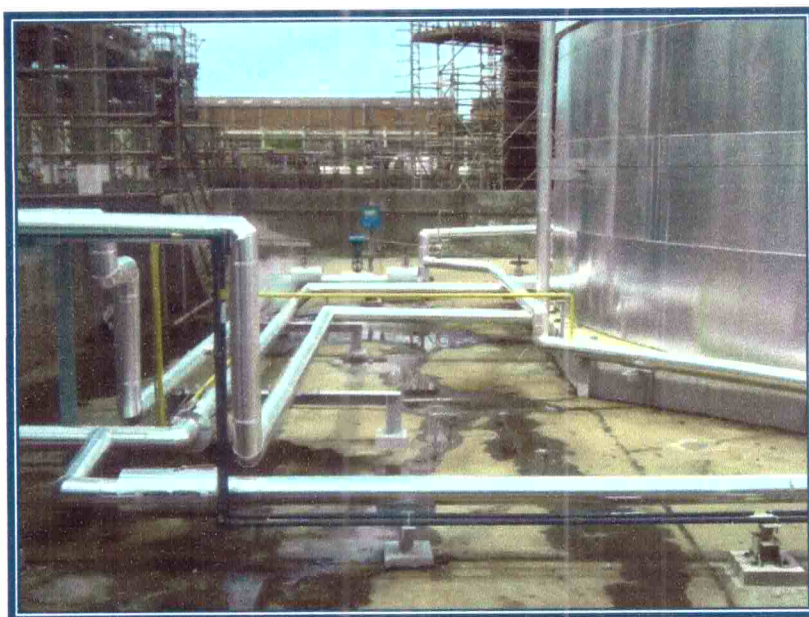
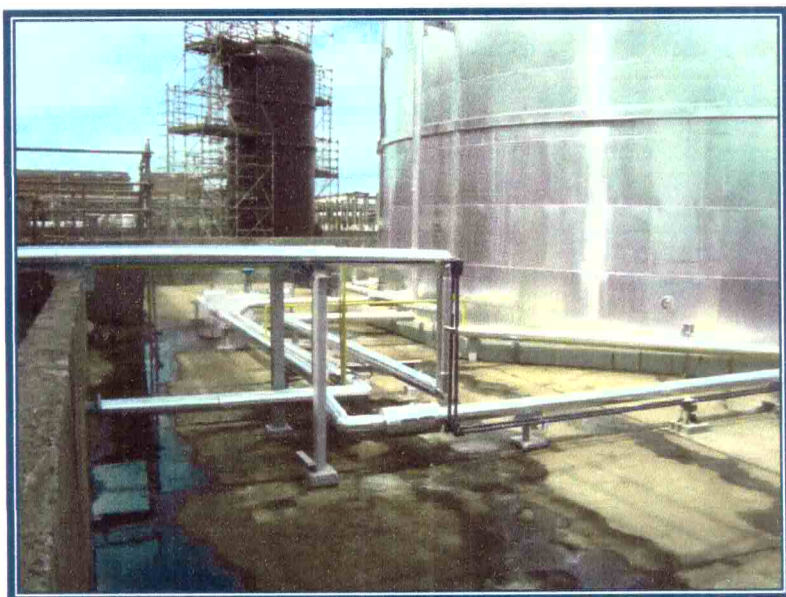


DEPOIS



Registro Fotográfico

Recomposição do Isolamento Térmico das Linhas do FB – 2001



**Escopo
da Tarefa**

Este procedimento é usado pela equipe da Risoterm no Contrato Dow para realização dos Serviços para Aplicação e Remoção de Isolamento Térmico em linhas e Equipamentos com utilização de lã de vidro, lã de rocha, calhas de poliuretano com revestimento em chapas de alumínio liso, alumínio corrugado, aço inox e massa asfáltica nos sites Dow. Esta atividade deverá ser realizada sempre que solicitado pelo cliente seguindo os padrões de Segurança Saúde e Meio Ambiente.

**Classificação do
Procedimento**

Categorias		Atributos	
<input type="checkbox"/> Crítico	<input checked="" type="checkbox"/> Outros	<input checked="" type="checkbox"/> Rotina	<input type="checkbox"/> Não-Rotina

**Ferramentas e
Equipamentos**

As ferramentas e equipamentos listados abaixo são necessários para realizar a tarefa.

Ferramentas/Equipamentos/Dispositivos	Utilização
Alicate pressão	Suportação de chapas
Alicate Universal	Aperto dos Arames
Arco de Serra	Corte de Calhas de Poliuretano
Chave de Fenda	Remoção e Colocação de Parafusos
Colher de Pedreiro	Aplicação de Massa Asfáltica
Compasso	Fabricação de Peças com Chapa
Esquadro	Fabricação de Peças com Chapa
Nível de bolha	Nivelamento
Faca sem ponta	Corte de Material Isolante
Furadeira Elétrica/Bateria	Remoção e Aplicação de Revestimento
Máquina de Cintar	Aplicação de Cintas no Isolamento
Martelo Pena	Aplicação do Revestimento
Puxador de Tela/Chapa	Aplicação de Telas no Isolamento
Rebitador	Aplicação de Rebites no Revestimento
Serra de Podar	Corte de Material Isolante
Tesoura	Corte de Material Isolante e Revestimento
Trena	Medição
Cinta Elástica em Borracha	Suportação de Chapas de Revestimento
Quadro FI (DR)	Alimentação de equipamentos elétricos
Extensão	Alimentação de equipamentos elétricos
Machadinha	Corte de frio asfalto
Talhadeira	Quebra de rebites

Elaborado em 16 de Março de 2010.

 Uso Restrito a
 RISOTERM

Página 1 de 33

Revisado em 10 de Maio de 2010.

Departamento de Segurança Risoterm.

U836010

Antes de iniciar

Etapa	Ação
1-	Certifique-se se a PTS foi emitida e aceita e verifique se os itens que constam na mesma estão / serão cumpridos.
2-	Certifique-se de que a tarefa foi realmente entendida pelo executante e que não existem dúvidas em relação execução da atividade e ao Procedimento.
3-	Separe e inspecione os materiais e equipamentos / ferramentas que serão utilizados.
4-	Verifique se os equipamentos foram inspecionados, e caso esteja com a etiqueta de inspeção válida, porém seja verificada alguma não conformidade, não utilize a mesma.
5-	Faça análise de risco no local da tarefa antes de iniciar qualquer atividade (CART). Lembre-se de identificar os riscos do local. Nenhuma atividade poderá ser realizada sem o preenchimento do CART.
6-	Verifique se a iluminação do local onde será realizado o serviço está adequado, e caso não esteja, solicite a instalação da mesma.
7-	Verifique a área a ser isolada e faça o isolamento de área conforme raio de isolamento solicitado na PTS.
8-	Não isole Chuveiros de Emergência ou Extintores. Caso necessite fazer o isolamento, comunicar a operação.
9-	Armazene o material removido em local adequado, isolado e não armazene materiais em corredores ou passagens.
10-	Remova sempre que possível os "cantos vivos" das chapas.
11-	Se possível não transporte peças ultrapassando a altura do carro plataforma.
12-	Não Carregue individualmente materiais com peso superior a 20kg.
13-	A elevação das chapas por cordas só será permitida, desde que as mesmas estejam enroladas, fixadas com cintas ou arames e com a corda amarrada de forma circular e interna.
14-	Verifique se a furadeira se encontra em bom estado de conservação : mandril, botão de liga/desliga, botão de travamento, encaixe da bateria.
15-	Não utilize luva em ambas as mãos durante a utilização da furadeira.
16-	Não exerça força excessiva durante a operação da furadeira.
17-	Faça a utilização da furadeira com as duas mãos.

18-	Verifique a data do dosímetro (badge de fosfênio) quando se estiver no site de TDI. Caso o badge fique molhado, providencie a troca do mesmo.
19-	Quando o trabalho for realizado em altura, lembre-se de amarrar a faca em uma corda e mantenha a mesma junto a seu corpo para evitar a queda da faca.
20-	Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se o mesmo está em condições apropriadas para execução da atividade.
21-	Caso o trabalho seja sobre andaime e for trabalhar com equipamento elétrico, verifique se o andaime está aterrado.
22-	Atente-se para não colocar-se em linha de fogo.
23-	Não coloque um colega em linha de fogo, porque não foi estabelecida uma linha de visão clara.
24-	Não realize uma tarefa sem que as fontes de energia estejam completamente isoladas.
25-	Não coloque o corpo entre um objeto fixo e uma peça móvel.
26-	Não utilize uma ferramenta de forma diferente do seu propósito original.
27-	Não pise em superfície que não seja adequada para caminhar.
28-	Não use a mão para segurar ferramentas de impacto ao martelar.
29-	Não use o corpo como ferramenta para exercer força ou levantar peso.
30-	Não utilize pedaço de cano, cabo, chapa metálica ou outro material como ferramenta manual.

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
1-Mobilização de material ferramentas, equipamentos para o local da atividade, com utilização de carro plataforma; <ul style="list-style-type: none"> Verifique quais os materiais e ferramentas serão necessárias para a realização da atividade antes de ir para a área. <p>Nota: Para transporte de materiais utilize se necessário corda, pau-de-carga e roldana, fazendo o isolamento de área antecipadamente.</p>	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga) e faça uma análise de risco (CART)
	Atingido por ferramentas e equipamentos	Transporte ferramentas e equipamentos em carros manuais, amarrados quando em grande volume, afastado de pessoas, verifique a etiqueta de inspeção do carrinho e as condições do local / trajeto.
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a mobilização das ferramentas / equipamentos
	Tombamento / tropeço	Escolha a melhor rota durante o transporte do material para a área e esteja atento quanto a desnivelamento do piso e possíveis materiais pelo chão.
	Corte	Utilize luva anti-corte por baixo da luva de couro cano longo e avental de couro quando manusear chapas de alumínio liso, galvanizado ou inox
	Queda de materiais	Isole a área de trabalho com fita de isolamento, e sinalize com cones/piquetes e não permita que pessoas que não estão envolvidas na atividade fiquem próximas ou no mesmo raio de ação. Não se posicione em linha de fogo. Utilize os EPI's básicos e esteja atento as condições da área

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
2-Organize a área de trabalho; <ul style="list-style-type: none"> • Após chegar ao local de realização da atividade: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Isole o local e organize as ferramentas; ✓ Se necessário retire o material do carro plataforma e organize-o em local adequado. 	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Atingido por ferramentas, equipamentos	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento as condições da área
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a organização da área e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou ao departamento de segurança.
	Tropeço	Esteja atento quanto a desnivelamento do piso, possíveis materiais pelo chão e esteja atento a possíveis armadilhas que possam existir no local
	Contaminação das mãos durante o isolamento de área	Utilize luvas durante o isolamento de área e verifique se os cones estão com algum produto
	Ferimento das mãos	Organize as ferramentas com luvas de couro e verifique se as mesmas estão em boas condições de uso

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
3-Aplicação de isolamento térmico à quente e a frio para materiais rígidos e fibrosos: Colocar manualmente as calhas, segmentos de materiais fibrosos ou PU / PIR, placas na tubulação ou equipamento a ser isolado, utilizando faca sem ponta, serra de podar e ou arco de serra para adequação do material a ser aplicado. Se necessário utilize a máquina de cintar para adequar o isolamento.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a aplicação do isolamento e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou ao departamento de segurança.
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Pocira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luva anti-corte por baixo da luva de couro cano longo quando manusear faca

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
Continuação: Para aplicação de isolamento com mantas ou painéis de materiais fibrosos, usar faca sem ponta para corte do material, serra de podar e tesoura para corte da tela quando a manta for telada.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a aplicação do isolamento e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou ao departamento de segurança.
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luva anti-corte por baixo da luva de couro cano longo quando manusear faca

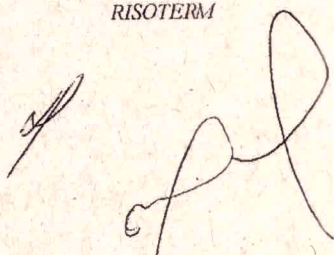
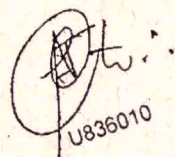
Elaborado em 16 de Março de 2010.

 Uso Restrito a
 RISOTERM

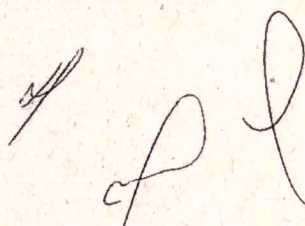
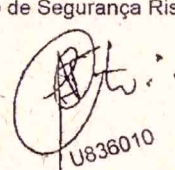
Página 7 de 33

Revisado em 10 de Maio de 2010.

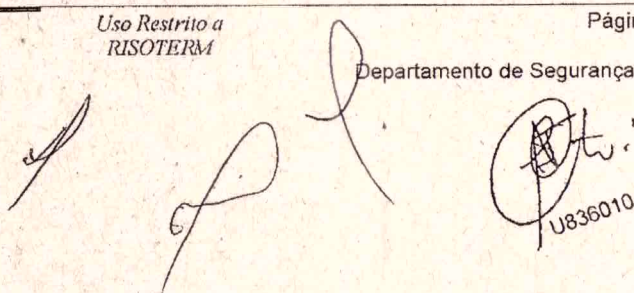
Departamento de Segurança Risoterm.



 U836010

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
4-Utilize cordas ou tiras de borracha para uma suportação inicial de isolamento à quente.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Atingido por ferramentas, equipamentos	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento as condições da área
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou ao departamento de segurança.
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luva anti-corte por baixo da luva de couro cano longo quando manusear faca
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m



 U836010

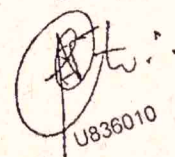
Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
5-Utilize tiras de borracha, fita crepe, arame ou cola para suportação inicial do isolamento a frio pré-moldado.	Batida contra estrutura fixa ou móvel.	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a suportação do isolamento e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou ao departamento de segurança
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luva anti-corte por baixo da luva de couro cano longo quando manusear faca Quando não estiver manuseando faca, utilize apenas luva de couro cano longo.
	Contaminação das mãos	Utilize luva látex / PVC quando manusear cola
	Inalação	Utilize máscara semi-facial com filtro para vapores orgânicos quando manusear a cola
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m



U836010

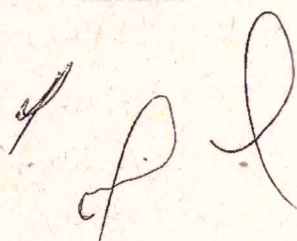
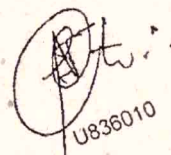
Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
6-Depois de feita a suportação inicial colocar a suportação definitiva com arame ou cinta de alumínio / inox, utilizando alicate para arame e máquina de cintar para cintas.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Ferimento das mãos	Utilize luva anti-corte por baixo da luva de couro cano longo quando manusear faca e cintas. Quando não estiver manuseando a faca, utilize apenas luva de couro cano longo
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a suportação do isolamento e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou ao departamento de segurança.
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m




 U836010

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
(Continuação): <ul style="list-style-type: none"> • Com Emulsão Asfáltica (Isolamento à quente) <p>➤ Faça aplicação da tela galvanizada sobre o material isolante fibroso ou de silicato com utilização de tesoura para corte de tela, alicate universal e puxador para colocação e adequação de tela do isolamento; utilize colher de pedreiro para aplicação da massa. Caso o material de isolamento seja a manta telada, fazer a aplicação de emulsão sem necessidade da primeira etapa. Para acabamento, se necessário utilize um pincel.</p> <p>Nota: Utilize luva látex ou PVC quando manusear emulsão asfáltica para facilitar o tato com o produto. A emulsão asfáltica é a base de água e não há o risco de contaminação das mãos.</p>	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a aplicação da tela galvanizada e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou ao departamento de segurança.
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luva anti-corte por baixo da luva de couro cano longo quando manusear faca. Quando não estiver manuseando a faca, utilize apenas luva de couro cano longo
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
7-Faça a aplicação da emulsão asfáltica sobre o material isolante já aplicado e tela com utilização de colher de pedreiro. Utilize o puxador de tela para colocação e adequação da mesma. Nota: Utilize luva látex ou PVC quando manusear emulsão asfáltica para facilitar o tato com o produto. A emulsão asfáltica é a base de água e não há o risco de contaminação das mãos.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a aplicação da emulsão asfáltica e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou ao departamento de segurança.
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luva anti-corte por baixo da luva de couro cano longo quando manusear faca. Quando não estiver manuseando a faca, utilize apenas luva de couro cano longo
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m



 U836010

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
(Continuação): Com Frio Asfalto (Isolamento frio) ➤ Aplique uma demão de frio asfalto sobre o material isolante de PU / PIR com utilização de colher de pedreiro e trincha / pincel. Nota: Utilize luva látex ou PVC quando manusear emulsão asfáltica para facilitar o tato com o produto. A emulsão asfáltica é a base de água e não há o risco de contaminação das mãos.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a aplicação do asfalto e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou ao departamento de segurança.
	Ferimento das mãos	Utilize luva anti-corte por baixo da luva de couro cano longo quando manusear faca. Quando não estiver manuseando a faca, utilize apenas luva de couro cano longo
	Ferimento das mãos	Utilize luva de couro cano longo
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m

Elaborado em 16 de Março de 2010.

Revisado em 10 de Maio de 2010.

 Uso Restrito a
 RISOTERM

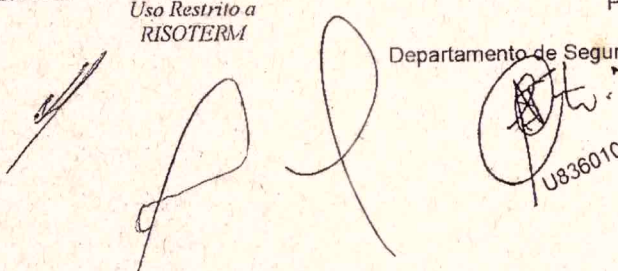
Página 13 de 33

Departamento de Segurança Risoterm.

U836010

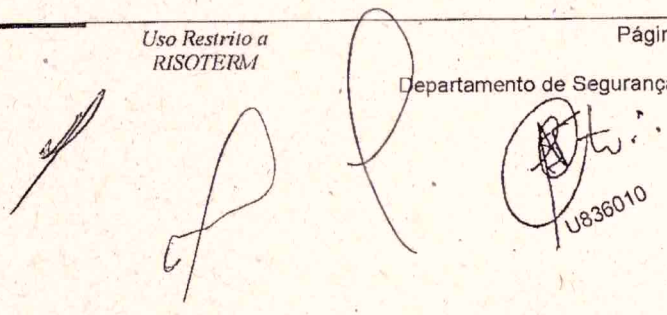
Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
8-Aplique uma camada de véu de vidro sobre o material isolante utilizando tesoura ou faca sem ponta para corte. Nota: Utilize luva látex ou PVC quando manusear emulsão asfáltica para facilitar o tato com o produto. A emulsão asfáltica é a base de água e não há o risco de contaminação das mãos.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou ao departamento de segurança.
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luva anti-corte por baixo da luva de couro cano longo quando manusear faca. Quando não estiver manuseando a faca, utilize apenas luva de couro cano longo

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
(Continuação): ➤ Aplique a segunda demão de emulsão asfáltica sobre o véu de vidro utilizando colher de pedreiro. Nota: Utilize luva látex ou PVC quando manusear emulsão asfáltica para facilitar o tato com o produto. A emulsão asfáltica é a base de água e não há o risco de contaminação das mãos.	Batida contra estrutura fixa ou móvel.	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a aplicação da emulsão asfáltica e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou ao departamento de segurança.
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luva anti-corte por baixo da luva de couro cano longo quando manusear faca. Quando não estiver manuseando a faca, utilize apenas luva de couro cano longo



Handwritten signatures and a circular stamp with the number U836010.

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução / EPI's
9-Com Alumínio corrugado, alumínio liso, aço inox ou galvanizado; ➤ Faça a preparação da chapa para aplicação com utilização da tesoura para corte e trena, esquadro e compasso para medição da peça a ser cortada.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a preparação da chapa para aplicação e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança.
	Ferimento das mãos	Utilize luvas anti-corte em ambas as mãos por baixo da luva de couro cano longo quando manusear chapa (alumínio liso, aço inox, galvanizado).



U836010

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução / EPI's
(Continuação): ➤ Faça a aplicação da peça cortada sobre o isolamento com utilização da tesoura, trena e compasso para recortes de adequação da peça ao local.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a aplicação da chapa e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança.
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luvas de anti-corte em ambas as mãos por baixo da luva de couro cano longo quando manusear chapa (alumínio liso, aço inox, galvanizado) e faca sem ponta

Elaborado em 16 de Março de 2010.

Revisado em 10 de Maio de 2010.

 Uso Restrito a
 RISOTERM

Página 17 de 33

Departamento de Segurança Risoterm.

U836010

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
(Continuação): ➤ Utilize corda de seda ou nylon para ajuste da peça ou; ➤ Faça a utilização de dispositivo em borracha para suportes inicial do revestimento durante a aplicação. ➤ Para fixação definitiva utilize cintas, rebites ou parafusos em inox ou galvanizado. Nota: No momento em que for fazer a fixação do parafuso nas chapas, será dispensado o uso de luvas. Para fazer a colocação dos rebites no rebitador e fazer a fixação nas chapas, utilize apenas luvas anti-corte.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia. Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luvas de anti-corte em ambas as mãos por baixo da luva de couro cano longo quando manusear chapa (alumínio liso, aço inox, galvanizado) e faca sem ponta

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
(Continuação): ➤ Para fixação com rebite utilize furadeira elétrica/bateria para abertura dos furos na chapa e faça a colocação do rebite utilizando rebitador. ➤ Para fixação com parafusos utilize furadeira elétrica/bateria para abertura dos furos na chapa e faça a colocação do parafuso utilizando chave de fenda. Nota 1: No momento em que for fazer a fixação do parafuso nas chapas, será dispensado o uso de luvas. Para fazer a colocação dos rebites no rebitador e fazer a fixação nas chapas, utilize apenas luvas anti-corte. Nota 2: Não utilize luva em ambas as mãos quando manusear furadeira.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luvas de anti-corte em ambas as mãos por baixo da luva de couro cano longo quando manusear chapa (alumínio liso, aço inox, galvanizado) e faca sem ponta
	Choque elétrico	Só utilize equipamento elétrico com uso do FI (DR)

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
<u>REMOÇÃO DE ISOLAMENTO:</u> 10- Identifique o tipo de revestimento e isolamento a ser removido e remova-os: <ul style="list-style-type: none"> Se revestimento em PRFV: Fixada através de solda de laminação utilizar machadinha para quebra de jaqueta e remoção manual da mesma e se necessário, utilize a tesoura.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luva de couro cano longo

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
<p>(Continuação)</p> <p>➤ Caso a jaqueta em PRFV esteja fixada através de rebites, utilize a furadeira ou talhadeira e martelo para quebrar o rebite e remova manualmente a jaqueta.</p> <p>Nota 1: em pontos em que não for possível remover os rebites com a furadeira, utilize a talhadeira por dentro do isolamento e bata levemente na mesma com a utilização do martelo para.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fazer utilização de dispositivo em borracha ou alicate de pressão para suportes inicial do revestimento durante remoção do rebite. <p>Nota 2: Não utilize luva em ambas as mãos quando manusear furadeira.</p>	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luva de couro cano longo
	Choque elétrico	Só utilize equipamento elétrico com uso do FI (DR)

Elaborado em 16 de Março de 2010.

Revisado em 10 de Maio de 2010.

 Uso Restrito a
 RISOTERM

Página 21 de 33

Departamento de Segurança Risoterm.

U836010

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
(Continuação): Se revestimento em Alumínio corrugado: ⇒ Fixado com cinta de inox, alumínio ou arame, utilize tesoura ou alicate para corte da cinta ou arame e remova manualmente a chapa.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luvas de anti-corte em ambas as mãos por baixo da luva de couro cano longo quando manusear a chapa
	Ferimento do tronco causado pela chapa	Utilize avental de couro quando manusear a chapa

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
<p>(Continuação):</p> <ul style="list-style-type: none"> Fixado com rebite utilize furadeira ou talhadeira e martelo pena para remoção do fixador e remova manualmente a chapa. Fazer utilização de dispositivo em borracha ou alicate de pressão para suportação inicial do revestimento durante remoção do rebite. <p>Fixado com parafuso utilize chave de fenda para remoção e remova a chapa manualmente.</p> <p>Nota 1: em pontos em que não for possível remover os rebites com a furadeira, utilize a talhadeira por dentro do isolamento e bata levemente na mesma com a utilização do martelo pena.</p> <p>Nota 2: Não utilize luva em ambas as mãos quando manusear furadeira.</p>	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a fixação do rebite e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luvas de anti-corte em ambas as mãos por baixo da luva de couro cano longo quando manusear a chapa
	Ferimento do tronco causado pela chapa	Utilize avental de couro quando manusear a chapa
	Choque elétrico	Só utilize equipamento elétrico com uso do FI (DR)

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
(Continuação): ➤ Se revestimento em Emulsão / Frio Asfalto: ⇒ Utilize a machadinha para remoção do revestimento, caso a emulsão / frio asfalto tenha tela de ancoragem, pode ser utilizado tesoura para facilitar a remoção da tela.	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luva de couro cano longo

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
<p>(Continuação):</p> <p>Se revestimento em Alumínio liço / Inox / Galvanizado:</p> <p>⇒ Fixado com rebite, utilize furadeira ou talhadeira e martelo pena, para remoção do fixador e remova manualmente a chapa;</p> <ul style="list-style-type: none"> Fazer utilização de dispositivo em borracha ou alicate de pressão para suportaçao inicial do revestimento durante remoção do rebite. <p>Nota 1: em pontos em que não for possível remover os rebites com a furadeira, utilize a talhadeira por dentro do isolamento e bata levemente na mesma com a utilização do martelo pena.</p> <p>Nota 2: Não utilize luva em ambas as mãos quando manusear furadeira.</p>	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante o revestimento e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luvas de anti-corte em ambas as mãos por baixo da luva de couro cano longo quando manusear a chapa
	Ferimento do tronco causado pela chapa	Utilize avental de couro quando manusear a chapa
	Choque elétrico	Só utilize equipamento elétrico com uso do FI (DR)

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
<p>(Continuação):</p> <ul style="list-style-type: none"> Fixado com cinta de alumínio ou inox utilize tesoura, para corte da cinta e remova manualmente a chapa; ⇒ Fixado com rebite, utilize furadeira ou talhadeira e martelo pena, para remoção do fixador e remova manualmente a chapa. <p>Nota 1: em pontos em que não for possível remover os rebites com a furadeira, utilize a talhadeira por dentro do isolamento e bata levemente na mesma com a utilização do martelo pena.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fixado com parafusos utilize chave de fenda para remoção e remova a chapa manualmente. ⇒ Fixado com rebite, utilize furadeira ou chave de fenda e martelo pena, para remoção do fixador e remova manualmente a chapa. 	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luvas de anti-corte em ambas as mãos por baixo da luva de couro cano longo quando manusear a chapa
	Ferimento do tronco causado pela chapa	Utilize avental de couro quando manusear a chapa

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
11- Após remoção do revestimento faça a remoção do material isolante utilizando: <ul style="list-style-type: none"> Isolante em manta telada com arame, cinta inox ou alumínio: Utilize tesoura ou alicate para corte da tela e do arame e faça a remoção da manta manualmente. Isolante sem tela fixada com arame, cinta inox ou alumínio: Utilize de alicate ou tesoura para corte da suportaço e remova manualmente a manta / calha / placa e painéis. 	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a remoção do revestimento e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Ferimento das mãos	Utilize luvas de anti-corte em ambas as mãos por baixo da luva de couro cano longo quando manusear a chapa

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
<p>(Continuação):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Isolante em poliuretano injetado: ⇒ Verifique a condição de resistência mecânica do equipamento / linha para evitar danos devido a golpes contra os mesmos; ⇒ Fazer a quebra com utilização de machadinha, cavador e espátula. <p>Caso a calha / placa de poliuretano tenha sido fixado também com uso de adesivo, utilize a machadinha, cavador ou espátula para facilitar a remoção manual.</p>	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a remoção do revestimento e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Corte	Utilize luva de couro cano longo

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
12- PARA ABERTURA DE PONTOS PARA INSPEÇÃO. <ul style="list-style-type: none"> Antes de iniciar o corte, marque o local a ser cortado medindo com a trena e o esquadro. Em seguida, utilize a furadeira para perfuração no centro do local a ser cortado. Inicie o corte com uso da tesoura de curva. Remova a chapa e em seguida o isolamento. <p>Nota 1: Depois da remoção do isolamento, se necessário, com o auxílio das mãos, empurre o isolamento para dentro da chapa que foi cortada.</p> <p>Nota 2: Após o corte e remoção do isolamento, a chapa onde foi feita a abertura do ponto, apresentará extremidades cortantes. Para evitar ferimentos causados pela extremidades a outras disciplinas, aplique a Manta Asfáltica Auto-adesiva Aluminizada-Betumanta.</p> <p>Nota 3: Não será necessário fazer a remoção da manta no momento em que fizer a recomposição do isolamento após a inspeção.</p>	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a remoção do revestimento e verifique se o local onde será realizado o trabalho está em condições favoráveis do ponto de vista de segurança / ergonomia Caso o trabalho seja sobre andaime, verifique se há condições de executar de forma segura a atividade, caso não esteja, comunique ao encarregado / supervisor ou comunique ao departamento de segurança
	Ferimento das mãos	Utilize luvas de anti-corte em ambas as mãos por baixo da luva de couro cano longo quando manusear a chapa
	Ferimento do tronco causado pela chapa	Utilize avental de couro quando manusear a chapa

Elaborado em 16 de Março de 2010.

Revisado em 10 de Maio de 2010.

 Uso Restrito a
 RISOTERM

Página 29 de 33

Departamento de Segurança Risoterm.

U836010

Passos da Tarefa (Atividade/Ação)	Risco	Precaução/EPI's
13- Realize a limpeza da área com utilização de vassoura, pá e balde / saco de lixo. ➤ Nota: Após a conclusão da atividade: <ul style="list-style-type: none"> Não deixe sobras ou retalhos no chão; Armazene os materiais removidos em sacos plásticos e descarte em locais destinados e identifique os materiais contaminados; Ao final da utilização, retire a broca do mandril com a furadeira desenergizada e em caso de furadeira à bateria, remova a bateria 	Batida contra estrutura fixa ou móvel	Utilize EPI's básicos (Capacete, Visor químico, Bota de couro com biqueira de aço, Máscara de fuga), faça uma análise de risco (CART) e esteja atento a possíveis armadilhas no local da atividade, como linhas quentes sem isolamento, pequenos vazamentos, etc.
	Ruído	Utilize protetor auricular
	Postura inadequada	Mantenha a melhor postura possível durante a limpeza da área. Caso limpeza seja sobre andaime, verifique se não há pessoas em baixo do mesmo para que não sejam atingidos pela poeira (resíduo do isolamento). Coloque-os em sacos para descarte.
	Poeira	Utilize máscara contra pó PFF-1
	Queda	Utilize Cinto de Segurança com amortecedor de quedas para andaimes a partir de 1,8 m

**Descarte de
Resíduos**

Siga as etapas abaixo o processo de descarte dos resíduos gerados na tarefa de aplicação de isolamento térmico.

1.

Na planta A os resíduos de isolamento contaminado será descartado em sacos identificados e entregues a planta para descarte. Os não contaminados poderão ser descartados em lixo doméstico. As sucatas metálicas são colocadas em lixeiras plásticas identificadas ou levadas para o container de sucatas metálicas da planta.

Na planta B os resíduos de isolamento contaminado será descartado em sacos identificados e entregues a planta para descarte. Os não contaminados poderão ser descartados em lixo doméstico. As sucatas metálicas são colocadas em lixeiras plásticas identificadas no mesmo local e depois são levadas para o container de sucatas da planta.

Na planta C os resíduos de isolamento contaminado será descartado em sacos identificados e entregues a planta para descarte. Os não contaminados poderão ser descartados em lixo doméstico. As sucatas metálicas são colocadas em tonéis identificados e depois são levadas para o container de sucatas metálicas da planta.

No Site Logistic os resíduos de isolamento contaminado será descartado em sacos identificados e entregues a planta para descarte. Os não contaminados poderão ser descartados em lixo doméstico. As sucatas metálicas são colocadas em lixeiras plásticas identificadas e depois são levadas para o container de sucatas metálicas da planta B / Terminal.

ETU os resíduos de isolamento contaminado será descartado em sacos identificados e entregues a planta para descarte. Os não contaminados poderão ser descartados em lixo doméstico. As sucatas metálicas são colocadas em tonéis identificados e depois são levadas para o container de sucatas metálicas da planta.

Na planta de TDI os resíduos de isolamento contaminado será descartado em sacos identificados e entregues a planta para descarte. Os não contaminados poderão ser descartados em lixo doméstico. As sucatas metálicas são levadas para baia de sucata metálica da planta.

Ilha de Matarandiba os resíduos de isolamento contaminado será descartado em sacos identificados e entregues a planta para descarte. Os não contaminados poderão ser descartados em lixo doméstico. As sucatas metálicas são colocadas em tonéis identificados e depois são levadas para o container de sucatas metálicas da planta.

Dopec os resíduos de isolamento contaminado será descartado em sacos identificados e entregues a planta para descarte. Os não contaminados poderão ser descartados em lixo doméstico. As sucatas metálicas são colocadas em tonéis identificados e depois são levadas para o container de sucatas metálicas.

Nota: Todos os equipamentos danificados e ou irrecuperáveis, devem ser enviados para a sede da Risoterm em Lauro de Freitas para destino final.

**Documentos
Relacionados
(Base Técnica):**

Diretriz de Segurança, Saúde e Meio Ambiente para Empresas Contratadas.
Diretriz Dow Para Procedimentos de Empresas Contratadas;
Procedimento Dow para Aplicação de Isolamento Térmico;
Manual do Fabricante de Furadeira – BOSCH/DEWALT;
Padrão de PTS;
Padrão de Trabalho à quente.

Conscientização

Potenciais consequências do não cumprimento deste Procedimento:

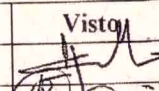
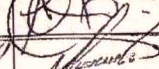

- ✓ Lesão física
- ✓ Danos ao equipamento e/ou instalações
- ✓ Contaminação do solo e hídrica
- ✓ Descumprimento da legislação
- ✓ Outros


**Gerenciamento dos
Registros e
Documento**

Este procedimento está arquivado no Departamento de Segurança Risoterm – Dow Aratu e uma cópia eletrônica disponível na Web-EDMS da Dow

Vistos

Este Procedimento foi visto pelas pessoas abaixo relacionadas como a melhor maneira de realizar este trabalho e conforme o processo Gerenciamento de Mudança da Risoterm MOC nº 050/10.

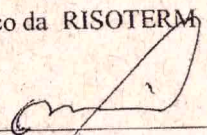
Nome	Função	Data	Visto
Eduardo Trindade	Gestor de Contratos	13.05.10	
Nivaldo Sacramento	Esp. da Disciplina	13.05.10	
Livio Freitas	EH&S Delivery	13.05.10	

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	Procedimento para Serviços de Aplicação e Remoção de Isolamento Térmico nos sites Dow Aratu, TDI, Ilha de Matarandiba e Dopec.	P-ISOL - 004/10. Revisão 01.
--	--	---------------------------------

Aprovação

Este procedimento foi aprovado por:

Responsável Técnico da RISOTERM CREA nº. 28501


 Edilton Medeiros de Almeida / Engenheiro Civil

14/05/10

Data

Histórico da Revisão

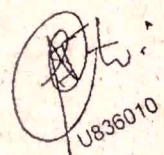
A seguir estão registradas pelo menos as três últimas revisões a este documento, incluindo todas as feitas nos últimos seis meses.

Data	Revisado por	Mudanças
10/05/10	Talita Cruz Milton César José Carlos	Inclusão da luva anti-corte com luva de couro no manuseio de chapa; acréscimo do passo de corte de chapas para pontos de inspeção e detalhamento das precauções em geral.
16/03/10	Jorge dos Santos Talita Cruz Alexandre do vale	Emissão do documento

Elaborado em 16 de Março de 2010.

Revisado em 10 de Maio de 2010.

Uso Restrito a
RISOTERM


 U836010

Página 33 de 33

Departamento de Segurança Risoterm.