

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	MODELO	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	RELATÓRIO FINAL DE SERVIÇO	

RELATÓRIO FINAL DE SERVIÇO CIBRAFERTIL – (UNIDADE CAMAÇARI)

APLICAÇÃO DE CONCRETO REFRATARIO E MATERIAL DE ISOLAMENTO NA FORNALHA DA CALDERARIA



PERÍODO: 27/08/2025 À 28/08/2025

 Risoterm <i>Isolantes Térmicos Ltda</i>	MODELO	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	RELATÓRIO FINAL DE SERVIÇO	

Sumário

1. OBJETIVO	3
2. DADOS GERAIS	3
3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA TÉCNICA	3
3.1 PROCEDIMENTOS DA RISOTERM	3
3.2 NORMAS APLICÁVEIS.....	3
4. POLÍTICA DE QUALIDADE	3
5. SEGURANÇA NO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE OCUPACIONAL.....	4
6. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS UTILIZADOS.....	4
7. METODOLOGIA DE TRABALHO	4
8. ESCOPO E EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES.....	5
8.1 PREPARATIVOS.....	5
8.2 ZONA DE TRANSIÇÃO	5
8.3 FORNALHA	8
9. LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO	9
10. CONFIABILIDADE DOS PROCESSOS	9
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS	10

 Risoterm <small>Isolantes Térmicos Ltda</small>	MODELO	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	RELATÓRIO FINAL DE SERVIÇO	

1. OBJETIVO

O presente relatório tem por objetivo apresentar todas as informações de sobre o serviço realizado na Fornalha da Caldeira Principal da CIBRAFERTIL – Companhia Brasileira de Fertilizantes, localizada no município de Camaçari (Ba), de forma a apresentar dados técnicos, materiais utilizados.

2. DADOS GERAIS

- Cliente: CIBRAFERTIL – Companhia Brasileira de Fertilizantes;
- Período de execução do serviço: 27/08/2025 a 28/08/2025

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA TÉCNICA

3.1 PROCEDIMENTOS DA RISOTERM

- IT-EC-01 (Rev.01) - Trabalho em Espaços Confinados;
- IT-R-02 (Rev.11) - Refratários Não Conformados;
- IT-R-03 (Rev.09) - Remoção e Acondicionamento de Refratário Conformado e Não Conformado;

3.2 NORMAS APLICÁVEIS

- N-1617 - Aplicação de Concreto Refratário.
- N-1728 - Concreto Refratário;
- N-1910 - Projeto de Revestimentos de Concretos Refratários;
- N-1951 - Inspeção de Revestimentos de Concretos Refratários Submetidos à Operação;

4. POLITICA DE QUALIDADE

	MODELO	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	RELATÓRIO FINAL DE SERVIÇO	

- Prezar pela qualidade dos nossos serviços de acordo com especificações do cliente e de normas técnicas;
- Promover a qualificação dos nossos colaboradores estimulando a criatividade, a inovação e a utilização de tecnologias avançadas;
- Promover a melhoria contínua dos nossos processos, superando as expectativas dos nossos clientes;
- Obter resultados produtivos e financeiros satisfatórios, de acordo com padrões éticos de conduta social.

5. SEGURANÇA NO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE OCUPACIONAL

Com a finalidade de atenuar os índices de eventos indesejados ao meio ambiente e ao ser humano antes do início das atividades foi analisado cada etapa do trabalho, os potenciais de riscos de acidente, os procedimentos seguros para a realização dos serviços, medidas preventivas e mitigadoras a fim de garantir o atendimento das diretrizes de segurança, meio ambiente e saúde ocupacional, em cumprimento à Portaria n.º 3.214, de 08/06/1978 MTE, Lei n.º 6.514, de 22/12/1977 e conforme padrões de segurança exigidos pela RISOTERM e pela CIBRAFERTIL. O resultado desse trabalho foi a realização das atividades sem nenhum acidente ou incidente.

6. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS UTILIZADOS

Para a execução do serviço foram utilizados os materiais descritos abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO
1	CONCRETO THERMONBOND 6L
2	CONCRETO THERMONBOND PL
3	MANTA DURABLANKET 25 MM
4	ADITIVO PARA O CONCRETO

7. METODOLOGIA DE TRABALHO

Todos os processos foram realizados conforme instruções presentes na Folhas de Dados técnicos fornecida pelos fabricantes, de acordo com procedimentos Risoterm, critérios das normas aplicáveis e seguindo as instruções fornecidas pelo cliente. Para garantir a boa execução dos serviços em todas as suas etapas, o setor de Confiabilidade dos Processos da Risoterm trabalha em conjunto ao planejamento para orientar e documentar

	MODELO	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	RELATÓRIO FINAL DE SERVIÇO	

todos os aspectos técnicos que vão resultar na conclusão das atividades com excelência e satisfação do cliente.

8. ESCOPO E EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES

Os serviços executados na Fornalha da Caldeira consistiram na recuperação do revestimento refratário interno em zonas definidas pela inspeção e solicitadas de acordo com o Memorial Descritivo. A imagem abaixo ilustra o mapeamento feito dos serviços a serem realizados.

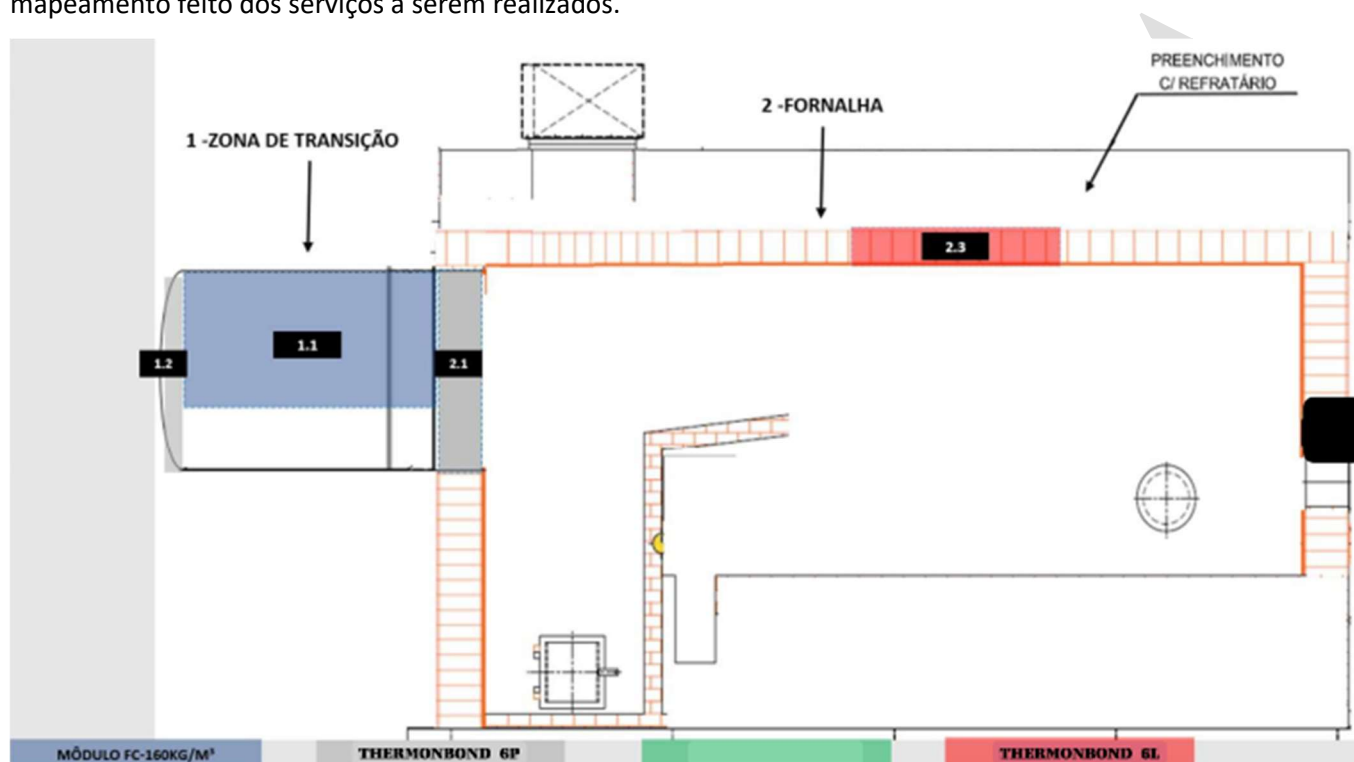


Foto 1: Mapeamento do equipamento com indicação das regiões e respectivos materiais utilizados.

8.1 PREPARATIVOS

Após os procedimentos protocolares de parada do equipamento e bloqueio de energia, montamos nossa estrutura de apoio na frente de serviço para iniciarmos a produção. Dispomos do misturador de concreto juntamente com os sacos de concreto refratário armazenados em pallets e os módulos cerâmicos para instalação.

8.2 ZONA DE TRANSIÇÃO

A zona de transição é uma região tubular que está localizada entre a fornalha e o secador rotativo. Nesta região, executamos o reparo do revestimento refratário em toda a extensão cilíndrica, considerando também todo o perímetro da circunferência. Foram feitas as seguintes atividades:

1. Marcação de pontos para solda de eletrodos de ancoragem;
2. Instalação de módulos cerâmicos 305X305X200 na geratriz superior;

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	MODELO	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	RELATÓRIO FINAL DE SERVIÇO	

3. Concretagem na junta entre a transição e a fornalha com concreto thermonbond 6-p;
4. Concretagem na “moldura” de entrada na meia lua da região de transição.



Foto 2: - Concretagem na região da meia lua na zona de transição.

	MODELO	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	RELATÓRIO FINAL DE SERVIÇO	



Foto 3: - Concretagem na região da meia lua na zona de transição.



Foto 4: instalação de módulos na zona de transição.

	MODELO	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	RELATÓRIO FINAL DE SERVIÇO	



Foto 5: instalação de módulos na zona de transição.

8.3 FORNALHA

Na fornalha, algumas regiões apresentavam perda de espessura no revestimento refratário devido a ataques químicos. Realizamos o reparo dessas regiões de forma a recompor a espessura perdida com o concreto denso Thermonbond 6-L.



Foto 6: Aplicação de concreto na fornalha.

	MODELO	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	RELATÓRIO FINAL DE SERVIÇO	



Foto 7: aplicação de concreto thermonbond na fornalha.

9. LIMPEZA E ORGANIZAÇÃO

Durante a realização dos serviços de refratário, a equipe da Risoterm manteve a limpeza constante das áreas onde realizavam seus serviços, evitando acúmulos de materiais em locais de circulação. Ao final de cada um dos dias durante o período da intervenção, a equipe manteve a rotina de recolher restos da produção, efetuar a varrição da área e direcionar os resíduos gerados aos locais de acordo com orientação do cliente

10. CONFIABILIDADE DOS PROCESSOS

Durante a mistura e aplicação do concreto em todas as etapas das atividades, foram seguidas recomendações do fabricante a respeito do correto manuseio e fabricação da massa, de forma a obter o melhor desempenho, trabalhabilidade e resistência. Os critérios foram obedecidos de forma controlada, respeitando e observando as boas práticas:

- Houve o cuidado com o armazenamento adequado dos materiais de consumo, mantendo-os em pallets isolados da umidade do chão e cobertos por lona a fim de proteger de molhamento proveniente de chuva e de atividades de terceiros;
- Foram mantidas cópias impressas das Instruções de Trabalho, assim como Folhas de Dados Técnicos (FDT) e Fichas de Informações de Segurança dos Produtos Químicos (FISPQ) junto ao misturador e batedeira, para que o operador possa consultar facilmente o % de água adequado, temperatura e o que

 Risoterm <small>Isolantes Térmicos Ltda</small>	MODELO	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	RELATÓRIO FINAL DE SERVIÇO	

mais for necessário durante a aplicação;

- Recipiente graduado para água em boas condições de conservação e higienização;
- Uso de cronômetro para verificar o tempo de mistura de acordo com orientações do fabricante;

Buscamos assegurar a qualidade dos nossos serviços através da atualização constante da qualificação dos integrantes da equipe em aplicação de isolamento e revestimento refratário conformado e não conformado. Contamos também com uma equipe altamente experiente e cultivamos a cultura da orientação através dos procedimentos de execução das atividades e documentações técnicas dos fabricantes e do cliente.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os serviços foram realizados buscando o melhor padrão de qualidade, atendendo às técnicas e especificações exigidas pelo cliente e pela boa prática e garantindo o desempenho do material aplicado. A realização do trabalho foi beneficiada pela seleção de uma equipe qualificada e treinada para a atividade, pelo empenho e qualificação técnica da equipe de supervisão. Esperamos ter atendido às expectativas, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que considerem necessários.

	MODELO	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	RELATÓRIO FINAL DE SERVIÇO	

ANEXOS

CÓPIA CONTROLADA

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 16.02.2024

Número da versão 3

Revisão: 16.02.2024

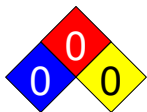
1 Identificação

- **Identificador do produto**
- **Nome comercial:** Thermbond Formula 6-L
- **Código do produto:** F-6L
- **Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança**
- **Fabricante/fornecedor:**
Alkegen
600 Riverwalk Parkway, Suite 120
Tonawanda, NY 14150

Tel: 1.716.768.6500
- **Entidade para obtenção de informações adicionais:** Departamento de segurança do produto.
- **Número de telefone de emergência:** CHEMTREC: (800) 424-9300

2 Identificação de perigos

- **Classificação da substância ou mistura**
O produto não foi classificado em conformidade com o Sistema Globalmente Harmonizado (GHS).
- **Elementos do rótulo**
- **Elementos de rotulagem do GHS** não aplicável
- **Pictogramas de perigo** não aplicável
- **Palavra-sinal** não aplicável
- **Advertências de perigo** não aplicável
- **Método de classificação:**
- **Classificação NFPA (escala 0 - 4)**



Saúde = 0
Inflamabilidade = 0
Reatividade = 0

- **Classificação HMIS (escala 0 - 4)**



Saúde = *0
Inflamabilidade = 0
Reatividade = 0

- **Outros perigos**
- **Resultados da avaliação PBT e mPmB**
- **PBT:** Não aplicável.
- **mPmB:** Não aplicável.

BR

(continuação na página 2)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 16.02.2024

Número da versão 3

Revisão: 16.02.2024

Nome comercial: *Thermbond Formula 6-L*

(continuação da página 1)

3 Composição e informações sobre os ingredientes

- **Caracterização química:** Misturas
- **Descrição:** Mistura das seguintes substâncias com aditivos não perigosos.

- **Substâncias perigosas:**

1344-28-1	óxido de alumínio	19-26%
-----------	-------------------	--------

- **Avisos adicionais:** O texto das indicações de perigo aqui incluído poderá ser consultado no capítulo 16.

4 Medidas de primeiros-socorros

- **Descrição das medidas de primeiros socorros**
- **Indicações gerais:** Não são necessárias medidas especiais.
- **Em caso de inalação:** Entrada de ar fresco; em caso de queixas consultar o médico.
- **Em caso de contacto com a pele:** Lavar imediatamente com água e sabão e enxaguar abundantemente.
- **Em caso de contacto com os olhos:**
Enxaguar os olhos durante alguns minutos sob água corrente, mantendo as pálpebras abertas.
- **Em caso de ingestão:** Se os sintomas persistirem, consultar o médico.
- **Indicações para o médico:**
- **Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

5 Medidas de combate a incêndio

- **Meios de extinção**
- **Meios adequados de extinção:** Coordenar no local medidas para extinção do fogo.
- **Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Recomendações para o pessoal de combate a incêndios**
- **Equipamento especial de protecção:** Não são necessárias medidas especiais.

6 Medidas de controle para derramamento ou vazamento

- **Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência** Não necessário.
- **Precauções a nível ambiental:** Não são necessárias medidas especiais.
- **Métodos e materiais de confinamento e limpeza:** Recolher mecanicamente.
- **Remissão para outras secções**
Para informações sobre uma manipulação segura, ver o capítulo 7.
Para informações referentes ao equipamento de protecção individual, ver o capítulo 8.
Para informações referentes à eliminação residual, ver o capítulo 13.

7 Manuseio e armazenamento

- **Manuseamento:**
- **Precauções para um manuseamento seguro** Armazenar em vasilhas bem fechadas e num sítio fresco e seco.
- **Precauções para prevenir incêndios e explosões:** Não são necessárias medidas especiais.

(continuação na página 3)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 16.02.2024

Número da versão 3

Revisão: 16.02.2024

Nome comercial: *Thermbond Formula 6-L*

(continuação da página 2)

- *Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades*
- *Armazenagem:*
- *Requisitos para espaços ou contentores para armazenagem:* Sem requisitos especiais.
- *Avisos para armazenagem conjunta:* Não necessário.
- *Outros avisos sobre as condições de armazenagem:* Nenhum.
- *Utilização(ões) final(is) específica(s)* Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

8 Controle de exposição e proteção individual

- *Indicações adicionais para concepção de instalações técnicas:* Não existem outras informações, ver ponto 7.
- *Parâmetros de controlo*

· *Componentes cujo valor do limite de exposição no local de trabalho deve ser monitorizado:*

1344-28-1 óxido de alumínio

PEL (US)	Valor para exposição longa: 15*; 5** mg/m ³ *Total dust; ** Respirable fraction
REL (US)	Valor para exposição longa: 10* 5** mg/m ³ as Al*Total dust**Respirable/pyro powd./welding f.
TLV (US)	Valor para exposição longa: 1* mg/m ³ as Al; *as respirable fraction, A4

- *Informação sobre regulamentação*
PEL (US): Guide to Occupational Exposure Values (OSHA PELs)
REL (US): Guide to Occupational Exposure Values (NIOSH RELs)
TLV (US): Guide to Occupational Exposure Values (TLV)
- *Indicações adicionais:* Foram utilizadas como base as listas válidas à data da elaboração.
- *Controlo da exposição*
- *Equipamento de protecção individual:*
- *Medidas gerais de protecção e higiene:*
Guardar o vestuário de protecção separadamente.
Evitar o contacto com a pele.
- *Protecção respiratória:*
When engineering and/or administrative controls are insufficient to maintain workplace concentrations below a regulatory OEL, the use of appropriate respiratory protection, pursuant to the requirements of OSHA Standards 29 CFR 1910.134 and 29 CFR 1926.103, is recommended.
- *Protecção das mãos:*
O material das luvas tem de ser impermeável e resistente ao produto / à substância / preparação.
Utilizar luvas de material resistente (por ex. nitrilo) - eventualmente tricotadas para um maior conforto.
- *Protecção dos olhos:* Óculos de protecção

9 Propriedades físicas e químicas

- *Informações sobre propriedades físicas e químicas de base*
- *Informações gerais*
- *Aspeto:*
- *Forma:* Sólido
- *Cor:* Conforme a designação do produto
- *Odor:* Característico
- *Limiar olfactivo:* Não determinado.

(continuação na página 4)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 16.02.2024

Número da versão 3

Revisão: 16.02.2024

Nome comercial: *Thermbond Formula 6-L*

(continuação da página 3)

· valor pH:	Não aplicável.
· Mudança do estado:	
Ponto de fusão/ponto de congelção:	Não determinado.
Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:	Não determinado.
· Ponto de inflamação:	Não aplicável.
· Inflamabilidade (sólido, gás):	Não determinado.
· Temperatura de decomposição:	Não determinado.
· Temperatura de ignição:	O produto não é auto-inflamável.
· Propriedades explosivas:	O produto não corre o risco de explosão.
· Limites de explosão:	
Inferior:	Não determinado.
Superior:	Não determinado.
· Pressão de vapor:	Não aplicável.
· Densidade:	Não determinado.
· Densidade relativa	Não determinado.
· Densidade de vapor	Não aplicável.
· Taxa de evaporação:	Não aplicável.
· Solubilidade em / miscibilidade com água:	Insolúvel.
· Coefficiente de partição: n-octanol/água	Não determinado.
· Viscosidade:	
Dinâmico:	Não aplicável.
Cinemático:	Não aplicável.
· Percentagem de solvente:	
Percentagem de substâncias sólidas:	95,0 %
· Outras informações	Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

10 Estabilidade e reatividade

- **Reatividade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Estabilidade química**
- **Decomposição térmica / condições a evitar:** Não existe decomposição se usado de acordo com as especificações.
- **Possibilidade de reações perigosas** Não se conhecem reacções perigosas.
- **Condições a evitar** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Materiais incompatíveis:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Produtos de decomposição perigosos:** Monóxido de carbono e dióxido de carbono

11 Informações toxicológicas

- **Informações sobre os efeitos toxicológicos**
- **Toxicidade aguda**
- **Efeito de irritabilidade primário:**
- **Corrosão/irritação cutânea** Não irritante.

(continuação na página 5)

BR

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 16.02.2024

Número da versão 3

Revisão: 16.02.2024

Nome comercial: **Thermbond Formula 6-L**

(continuação da página 4)

- **Lesões oculares graves/irritação ocular** Nenhum efeito irritante.
- **Sensibilização respiratória ou cutânea** Não são conhecidos efeitos sensibilizantes.
- **Avisos adicionais de toxicologia:**
O produto não necessita de estar obrigatoriamente identificado com base no método de avaliação da "Directiva geral de classificação para preparações da CE" na última versão em vigor
Se utilizado correctamente e apenas para o fim a que se destina, o produto não causa, segundo a nossa experiência e conhecimentos, efeitos nocivos para a saúde.
- **OSHA (Occupational Safety & Health Administration)**
Nenhum dos componentes se encontra listado.

12 Informações ecológicas

- **Toxicidade**
- **Toxicidade aquática:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Persistência e degradabilidade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Comportamento em sistemas ambientais:**
- **Potencial de bioacumulação** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Mobilidade no solo** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Outras indicações ecológicas:**
- **Indicações gerais:** Em geral não causa perigo para a água
- **Resultados da avaliação PBT e mPmB**
- **PBT:** Não aplicável.
- **mPmB:** Não aplicável.
- **Outros efeitos adversos** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

13 Considerações sobre destinação final

- **Métodos de tratamento de resíduos**
- **Recomendação:** Pequenas quantidades podem ser eliminadas juntamente com o lixo doméstico.
- **Embalagens contaminadas:**
- **Recomendação:** Eliminação residual conforme o regulamento dos serviços públicos.

14 Informações sobre transporte

- | | |
|---|----------------|
| · Número ONU | |
| · ANTT, IMDG, IATA | não aplicável |
| · Designação oficial de transporte da ONU | |
| · ANTT, ADN, IMDG, IATA | não aplicável |
| · Classes de perigo para efeitos de transporte | |
| · ANTT, ADN, IMDG, IATA | |
| · Classe | não aplicável |
| · Grupo de embalagem | |
| · ANTT, IMDG, IATA | não aplicável |
| · Perigos para o ambiente: | Não aplicável. |
| · Precauções especiais para o utilizador | Não aplicável. |

(continuação na página 6)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 16.02.2024

Número da versão 3

Revisão: 16.02.2024

Nome comercial: *Thermbond Formula 6-L*

(continuação da página 5)

- | | |
|--|----------------|
| · <i>Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC</i> | Não aplicável. |
| · <i>UN "Model Regulation":</i> | não aplicável |

15 Informações sobre regulamentações

- *Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente*

- *ACGIH*

1344-28-1	óxido de alumínio	A4
14464-46-1	cristobalite	A2

- *Elementos de rotulagem do GHS* não aplicável
- *Pictogramas de perigo* não aplicável
- *Palavra-sinal* não aplicável
- *Advertências de perigo* não aplicável
- *Diretiva 2012/18/UE*
- *Substâncias perigosas designadas - ANEXO I* Nenhum dos componentes se encontra listado.
- *Avaliação da segurança química:* Não foi realizada nenhuma Avaliação de Segurança Química.

16 Outras informações

Esta ficha de dados de segurança estão em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Artigo 31º com a redação que lhe foi dada pelo Regulamento (UE) 2020/878.

- *Departamento que elaborou a ficha de segurança:* Manufacturing Facility - Engineering Department
- *Contacto* Manufacturer / Supplier

- *Abreviaturas e acrónimos:*

ADR: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 IATA: International Air Transport Association
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 NFPA: National Fire Protection Association (USA)
 HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 OSHA: Occupational Safety & Health

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos **em conformidade com ABNT NBR 14725-4**

data da impressão 16.02.2024

Número da versão 6

Revisão: 16.02.2024

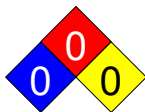
1 Identificação

- **Identificador do produto**
- **Nome comercial:** Thermbond Formula 6-P
- **Código do produto:** F-6P
- **Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança**
- **Fabricante/fornecedor:**
Alkegen
600 Riverwalk Parkway, Suite 120
Tonawanda, NY 14150

Tel: 1.716.768.6500
- **Entidade para obtenção de informações adicionais:** Departamento de segurança do produto.
- **Número de telefone de emergência:** CHEMTREC: (800) 424-9300

2 Identificação de perigos

- **Classificação da substância ou mistura**
O produto não foi classificado em conformidade com o Sistema Globalmente Harmonizado (GHS).
- **Elementos do rótulo**
- **Elementos de rotulagem do GHS** não aplicável
- **Pictogramas de perigo** não aplicável
- **Palavra-sinal** não aplicável
- **Advertências de perigo** não aplicável
- **Método de classificação:**
- **Classificação NFPA (escala 0 - 4)**



Saúde = 0
Inflamabilidade = 0
Reatividade = 0

- **Classificação HMIS (escala 0 - 4)**



Saúde = *0
Inflamabilidade = 0
Reatividade = 0

- **Outros perigos**
- **Resultados da avaliação PBT e mPmB**
- **PBT:** Não aplicável.
- **mPmB:** Não aplicável.

BR

(continuação na página 2)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 16.02.2024

Número da versão 6

Revisão: 16.02.2024

Nome comercial: *Thermbond Formula 6-P*

(continuação da página 1)

3 Composição e informações sobre os ingredientes

- **Caracterização química:** Misturas
- **Descrição:** Mistura das seguintes substâncias com aditivos não perigosos.

- **Substâncias perigosas:**

1344-28-1 óxido de alumínio

19-26%

- **Avisos adicionais:** O texto das indicações de perigo aqui incluído poderá ser consultado no capítulo 16.

4 Medidas de primeiros-socorros

- **Descrição das medidas de primeiros socorros**
- **Indicações gerais:** Não são necessárias medidas especiais.
- **Em caso de inalação:** Entrada de ar fresco; em caso de queixas consultar o médico.
- **Em caso de contacto com a pele:** Lavar imediatamente com água e sabão e enxaguar abundantemente.
- **Em caso de contacto com os olhos:**
Enxaguar os olhos durante alguns minutos sob água corrente, mantendo as pálpebras abertas.
- **Em caso de ingestão:** Se os sintomas persistirem, consultar o médico.
- **Indicações para o médico:**
- **Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

5 Medidas de combate a incêndio

- **Meios de extinção**
- **Meios adequados de extinção:** Coordenar no local medidas para extinção do fogo.
- **Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Recomendações para o pessoal de combate a incêndios**
- **Equipamento especial de protecção:** Não são necessárias medidas especiais.

6 Medidas de controle para derramamento ou vazamento

- **Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência** Não necessário.
- **Precauções a nível ambiental:** Não são necessárias medidas especiais.
- **Métodos e materiais de confinamento e limpeza:** Recolher mecanicamente.
- **Remissão para outras secções**
Para informações sobre uma manipulação segura, ver o capítulo 7.
Para informações referentes ao equipamento de protecção individual, ver o capítulo 8.
Para informações referentes à eliminação residual, ver o capítulo 13.

7 Manuseio e armazenamento

- **Manuseamento:**
- **Precauções para um manuseamento seguro** Armazenar em vasilhas bem fechadas e num sítio fresco e seco.
- **Precauções para prevenir incêndios e explosões:** Não são necessárias medidas especiais.

(continuação na página 3)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 16.02.2024

Número da versão 6

Revisão: 16.02.2024

Nome comercial: *Thermbond Formula 6-P*

(continuação da página 2)

- **Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**
- **Armazenagem:**
- **Requisitos para espaços ou contentores para armazenagem:** Sem requisitos especiais.
- **Avisos para armazenagem conjunta:** Não necessário.
- **Outros avisos sobre as condições de armazenagem:** nenhuns.
- **Utilização(ões) final(is) específica(s)** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

8 Controle de exposição e proteção individual

- **Indicações adicionais para concepção de instalações técnicas:** Não existem outras informações, ver ponto 7.
- **Parâmetros de controlo**

· **Componentes cujo valor do limite de exposição no local de trabalho deve ser monitorizado:**

1344-28-1 óxido de alumínio

PEL (US)	Valor para exposição longa: 15*; 5** mg/m ³ *Total dust; ** Respirable fraction
REL (US)	Valor para exposição longa: 10* 5** mg/m ³ as Al*Total dust**Respirable/pyro powd./welding f.
TLV (US)	Valor para exposição longa: 1* mg/m ³ as Al; *as respirable fraction, A4

69012-64-2 Silica-Amorphous Silica fume

TLV (US)	TLV withdrawn
----------	---------------

- **Informação sobre regulamentação**
 PEL (US): Guide to Occupational Exposure Values (OSHA PELs)
 REL (US): Guide to Occupational Exposure Values (NIOSH RELs)
 TLV (US): Guide to Occupational Exposure Values (TLV)
- **Indicações adicionais:** Foram utilizadas como base as listas válidas à data da elaboração.
- **Controlo da exposição**
- **Equipamento de protecção individual:**
- **Medidas gerais de protecção e higiene:**
 Guardar o vestuário de protecção separadamente.
 Evitar o contacto com a pele.
- **Protecção respiratória:**
 When engineering and/or administrative controls are insufficient to maintain workplace concentrations below a regulatory OEL, the use of appropriate respiratory protection, pursuant to the requirements of OSHA Standards 29 CFR 1910.134 and 29 CFR 1926.103, is recommended.
- **Protecção das mãos:**
 O material das luvas tem de ser impermeável e resistente ao produto / à substância / preparação.
 Utilizar luvas de material resistente (por ex. nitrilo) - eventualmente tricotadas para um maior conforto.
- **Protecção dos olhos:** Óculos de protecção

9 Propriedades físicas e químicas

· **Informações sobre propriedades físicas e químicas de base**

· **Informações gerais**

· **Aspeto:**

Forma:

Sólido

Cor:

Conforme a designação do produto

· **Odor:**

Característico

(continuação na página 4)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 16.02.2024

Número da versão 6

Revisão: 16.02.2024

Nome comercial: *Thermbond Formula 6-P*

(continuação da página 3)

· <i>Limiar olfativo:</i>	Não determinado.
· <i>valor pH:</i>	Não aplicável.
· <i>Mudança do estado:</i> <i>Ponto de fusão/ponto de congelação:</i> <i>Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição:</i>	Não determinado. Não determinado.
· <i>Ponto de inflamação:</i>	Não aplicável.
· <i>Inflamabilidade (sólido, gás):</i>	Não determinado.
· <i>Temperatura de decomposição:</i>	Não determinado.
· <i>Temperatura de ignição:</i>	O produto não é auto-inflamável.
· <i>Propriedades explosivas:</i>	O produto não corre o risco de explosão.
· <i>Limites de explosão:</i> <i>Inferior:</i> <i>Superior:</i>	Não determinado. Não determinado.
· <i>Pressão de vapor:</i>	Não aplicável.
· <i>Densidade:</i> · <i>Densidade relativa</i> · <i>Densidade de vapor</i> · <i>Taxa de evaporação:</i>	Não determinado. Não determinado. Não aplicável. Não aplicável.
· <i>Solubilidade em / miscibilidade com água:</i>	Insolúvel.
· <i>Coefficiente de partição: n-octanol/água</i>	Não determinado.
· <i>Viscosidade:</i> <i>Dinâmico:</i> <i>Cinemático:</i>	Não aplicável. Não aplicável.
· <i>Outras informações</i>	Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

10 Estabilidade e reatividade

- *Reatividade* Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- *Estabilidade química*
- *Decomposição térmica / condições a evitar:* Não existe decomposição se usado de acordo com as especificações.
- *Possibilidade de reações perigosas* Não se conhecem reacções perigosas.
- *Condições a evitar* Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- *Materiais incompatíveis:* Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- *Produtos de decomposição perigosos:* Monóxido de carbono e dióxido de carbono

11 Informações toxicológicas

- *Informações sobre os efeitos toxicológicos*
- *Toxicidade aguda*
- *Efeito de irritabilidade primário:*
- *Corrosão/irritação cutânea* Não irritante.
- *Lesões oculares graves/irritação ocular* Nenhum efeito irritante.
- *Sensibilização respiratória ou cutânea* Não são conhecidos efeitos sensibilizantes.

(continuação na página 5)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 16.02.2024

Número da versão 6

Revisão: 16.02.2024

Nome comercial: *Thermbond Formula 6-P*

(continuação da página 4)

· **Avisos adicionais de toxicologia:**

O produto não necessita de estar obrigatoriamente identificado com base no método de avaliação da "Directiva geral de classificação para preparações da CE" na última versão em vigor

Se utilizado correctamente e apenas para o fim a que se destina, o produto não causa, segundo a nossa experiência e conhecimentos, efeitos nocivos para a saúde.

· **OSHA (Occupational Safety & Health Administration)**

Nenhum dos componentes se encontra listado.

12 Informações ecológicas

· **Toxicidade**

· **Toxicidade aquática:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

· **Persistência e degradabilidade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

· **Comportamento em sistemas ambientais:**

· **Potencial de bioacumulação** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

· **Mobilidade no solo** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

· **Outras indicações ecológicas:**

· **Indicações gerais:** Em geral não causa perigo para a água

· **Resultados da avaliação PBT e mPmB**

· **PBT:** Não aplicável.

· **mPmB:** Não aplicável.

· **Outros efeitos adversos** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

13 Considerações sobre destinação final

· **Métodos de tratamento de resíduos**

· **Recomendação:** Pequenas quantidades podem ser eliminadas juntamente com o lixo doméstico.

· **Embalagens contaminadas:**

· **Recomendação:** Eliminação residual conforme o regulamento dos serviços públicos.

14 Informações sobre transporte

· **Número ONU**

· **ANTT, IMDG, IATA** não aplicável

· **Designação oficial de transporte da ONU**

· **ANTT, ADN, IMDG, IATA** não aplicável

· **Classes de perigo para efeitos de transporte**

· **ANTT, ADN, IMDG, IATA**

· **Classe** não aplicável

· **Grupo de embalagem**

· **ANTT, IMDG, IATA** não aplicável

· **Perigos para o ambiente:**

Não aplicável.

· **Precauções especiais para o utilizador**

Não aplicável.

· **Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC**

Não aplicável.

(continuação na página 6)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

em conformidade com ABNT NBR 14725-4

data da impressão 16.02.2024

Número da versão 6

Revisão: 16.02.2024

Nome comercial: **Thermbond Formula 6-P**

(continuação da página 5)

· UN "Model Regulation":

não aplicável

15 Informações sobre regulamentações

· **Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente**

· **ACGIH**

1344-28-1	óxido de alumínio	A4
14464-46-1	cristobalite	A2
14808-60-7	quartzo (SiO ₂)	A2

· **Elementos de rotulagem do GHS** não aplicável

· **Pictogramas de perigo** não aplicável

· **Palavra-sinal** não aplicável

· **Advertências de perigo** não aplicável

· **Diretiva 2012/18/UE**

· **Substâncias perigosas designadas - ANEXO I** Nenhum dos componentes se encontra listado.

· **Avaliação da segurança química:** Não foi realizada nenhuma Avaliação de Segurança Química.

16 Outras informações

Esta ficha de dados de segurança estão em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Artigo 31º com a redação que lhe foi dada pelo Regulamento (UE) 2020/878.

· **Departamento que elaborou a ficha de segurança:** Manufacturing Facility - Engineering Department

· **Contacto** Manufacturer / Supplier

· **Abreviaturas e acrónimos:**

ADR: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

NFPA: National Fire Protection Association (USA)

HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

OSHA: Occupational Safety & Health

Manta Durablanket S

Durablanket® é uma manta de fibra cerâmica resistente, leve e flexível, fabricada com fibras tipo **SPUN** – Fibras Longas, as quais são multidirecionadas e entrelaçadas num processo contínuo de agulhamento, conferindo ao produto uma excelente resistência mecânica e estabilidade em temperaturas elevadas.

A **Manta Durablanket®** é um isolante de alta refratariedade e possui as seguintes características principais:

- Alto grau de pureza química.
- Excelente resistência ao manuseio.
- Baixa condutividade térmica.
- Baixo armazenamento de calor.
- Baixa densidade.
- Inerte ao choque térmico.
- Alta reflexão de calor.
- Absorção de som.
- Excelente resistência à corrosão.

Análise Química Típica

A **Manta Durablanket®** não é afetada pela maioria dos ácidos e agentes corrosivos. Exceções são os ácidos hidrófluorídricos, fosfóricos e álcalis concentrados. Possui bom comportamento tanto sob atmosferas oxidantes ou redutoras. Se molhadas com água ou vapor, suas propriedades térmicas e físicas são restabelecidas após secagem.

Análise Química Típica

• Al ₂ O ₃	47 a 53%
• SiO ₂	48 a 53%
• Fe ₂ O ₃	0,04%
• TiO ₂	0,002%
• MgO	0,01%
• CaO	0,02%
• Na ₂ O	0,01%
• Traços inorgânicos	0,25%
• Cloretos Lixiviáveis	< 10 ppm



Propriedades Físicas Típicas

• Cor	Branca
• Classe de Temperatura	* 1260 °C - 1315 °C
• Ponto de Fusão	1760°C
• Diâmetro de fibra	< 4 microns
• Comprimento de fibra (médio)	> 100 mm
• Densidade específica	2,73 g/cm ³
• Calor específico a 1100 °C	1130 J/kg K

Disponibilidade

- Densidades: 64, 96, 128, 160 e 192 kg/m³
- Dimensões padrão (mm):

Esp	Larg	Compr	m ² / cx	Dens.
6,3 - 1/4"	610	21960	13,40	128, 160, 192
12,7 - 1/2"	610	14640	8,93	todas
25,4 - 1"	610	7620	7,65	todas
38,1 - 1.1/2"	610	5000	3,05	todas
50,8 - 2"	610	3660	2,23	todas

- Dimensões especiais sob consulta.
- Embalagem: 1 rolo / caixa de papelão
- Dimensões da caixa: 456 x 456 x 625 mm

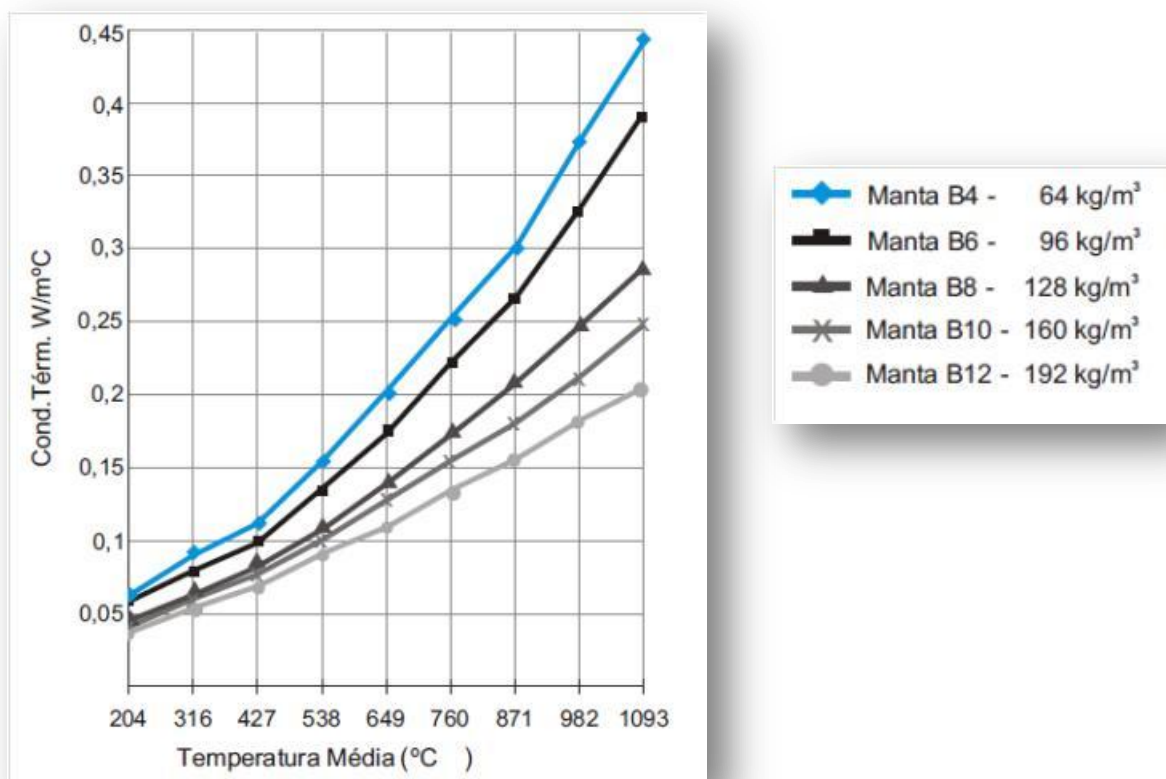
*A Classe de Temperatura dos produtos **Fiberfrax®** é determinada pelo critério de mudança linear irreversível e não pelo ponto de fusão.

Aplicações Típicas

Isolamento de Fornos e Equipamentos como:

- Fornos contínuos e intermitentes,
- Reformadores, Fornos de Pirólise e “Heaters”,
- Caldeiras, Estufas e Tubulações,
- Carros cerâmicos de baixa massa térmica,
- Juntas de dilatação para refratários,
- Turbinas a vapor, Reatores
- Flare, Incineradores,
- Tambores de Coque,
- Isolamento complementar em fornos,
- Selagem de tampas de forno-poço,
- Selagem de campânula de fornos de recozimento,
- Selagem e gaxetas de alta temperatura,
- Isolamento corta-fogo em anteparas, decks, divisórias e shafts,
- Isolamento de portas corta-fogo,
- Proteção pessoal,
- Isolamento termo-acústico,
- Substituição ao amianto,
- Isolamento complementar em fornos de vidro,
- Outros.

Condutividade Térmica vs Temperatura Média (ASTM-C-177)**



** Todos os valores foram calculados baseados em um fator de emissividade 0,9, temperatura ambiente de 27°C e zero de velocidade de vento. Todos os valores de a condutividade térmica dos materiais Fiberfrax® foram medidos de acordo com os procedimentos de teste ASTM-C-177. Variações em qualquer um destes fatores irão resultar numa significativa diferença em relação aos dados acima fornecidos.