
	DOW	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	DATABOOK INICIAL	

DATABOOK PARADA TA2025 DOW ARATU

**SERVIÇOS DE REMOÇÃO E APLICAÇÃO DE ISOLAMENTO
TÉRMICO NA PARADA GERAL TA2025 – DOW ARATU.**




DATA BOOK - 2025

	DOW	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	DATABOOK INICIAL	

SUMÁRIO

1 OBJETIVO	3
2 DADOS GERAIS	3
3 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA TÉCNICA.....	3
3.1 Procedimentos da Risoterm	3
3.2 Especificações Técnicas	4
4 POLÍTICA DA QUALIDADE	4
5 SEGURANÇA NO TRABALHO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE OCUPACIONAL	4
6 METODOLOGIA DE TRABALHO.....	5
7 ESCOPO DOS SERVIÇOS	5
7.1 Parada Geral Planta CAA TA2025	5
7.2 Planta CAA	5
6 RELATÓRIO TÉCNICO E REGISTRO FOTOGRAFICO	6
7 FICHA TÉCNICA DOS MATERIAIS	6

	DOW	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	DATABOOK INICIAL	

1 OBJETIVO

O Presente Data Book tem por objetivo apresentar todas as informações técnicas referentes ao escopo da Parada de Manutenção TA2025 na planta CAA.

2 DADOS GERAIS


- **Cliente:** Dow Brasil;
- **Documento de referência:** CC.0074794;
- **Período de execução do serviço:** 24/03/2025 a 12/04/2025.
- **Desenhos de referência:** Wil C005-CE-429 - C013-C-CL-52 - C039-CD-300 - C042-CE-303 - C043-CE-303A - C045-CV-315 - C713-CP-401 - C717-C-NAOH-04

3 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA TÉCNICA

C005-CE-429 - C013-C-CL-52 - C039-CD-300 - C042-CE-303 - C043-CE-303A - C045-CV-315 - C713-CP-401 - C717-C-NAOH-04

3.1 Procedimentos da Risoterm

- IT-I-05 (Rev.02) Remoção e Acondicionamento do Isolamento Térmico;
- IT-I-01 (Rev.11) Fabricação e Montagem das Chapas de Proteção;
- IT-I-02 (Rev. 14) Aplicação do Isolamento Térmico a Alta Temperatura em Tubulações e Equipamentos;
- IT-I-03 (Rev.10) Aplicação de Isolamento Frio em Equipamentos e Tubulações

	DOW	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	DATABOOK INICIAL	

3.2 Especificações Técnicas


- Manta Thermofelt® Lã Mineral 815 °C
- Ficha Técnica-POLY 954NG e ISOTHANE 7MD

4 POLÍTICA DA QUALIDADE

- 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 está sendo analisada 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 Dow.

	DOW	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	DATABOOK INICIAL	

6 METODOLOGIA DE TRABALHO

Todos os processos são realizados conforme instruções presentes nas Folhas de Dados Técnicos (FDT), Folhas de Instrução para Aplicação (FIPL) fornecida pelos fabricantes, de acordo com procedimentos Risoterm, critérios das normas aplicáveis e seguindo as instruções e Especificações Técnicas fornecidas pela Dow. 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 todos os aspectos técnicos que vão resultar na conclusão das atividades com excelência e satisfação do cliente. As atividades foram executadas mantendo a arrumação, ordem e limpeza da área operacional, removendo obstáculos e elementos desnecessários que apresentassem risco de acidente.


7 ESCOPO DOS SERVIÇOS

7.1 Parada Geral Planta CAA TA2025

Compreende aos serviços remoção e aplicação de isolamento térmico em linhas e equipamentos, em conformidade com os padrões dow; G15S-1002-00, G15S-4002-00, G15S-2001-01, G15S-4001-00, G15G-1259-00.

Os equipamentos e linhas da intervenção estão identificados com as tags:

- CE-429
- C-CL-52

	DOW	MD.001.PQR.011 REVISÃO: 01
	DATABOOK INICIAL	

- CD-300
- CE-303
- CE-303A
- CV-315
- CLV-401
- ABV-21403
- PV-20516-CINTA
- PDV-2275B

8 RELATÓRIO TÉCNICO E REGISTRO FOTOGRAFICO

9 FICHA TÉCNICA DOS MATERIAIS

DATA:	12/04/2025	Nº: 01	FOLHA: 1/2
-------	------------	--------	------------

IDENTIFICAÇÃO

CLIENTE:	Dow Aratu	CONTRATO Nº: DZYC36161
TÍTULO DO SERVIÇO: Serviço de remoção e recomposição de isolamento térmico na Parada TA2025.		
INÍCIO:	24/mar	TÉRMINO: 12/abr
A.S. Nº:		A.S.E. Nº: <input type="checkbox"/> N/A

DADOS DO EQUIPAMENTO OU LINHA DA INTERVENÇÃO

TAG: C039-CD-300			
CONDIÇÃO:	<input type="checkbox"/> PARADO <input checked="" type="checkbox"/> OPERANDO	TEMP. OPERAÇÃO	TEMP. FACE FRIA
		45,6 °C / 32,2 °C	
DESCRIÇÃO:	<input type="checkbox"/> FORNO <input type="checkbox"/> CALDEIRA <input type="checkbox"/> TORRE	<input checked="" type="checkbox"/> LINHA	OUTRO
		DIÂMETRO:	

NORMAS E PROCEDIMENTOS APLICADOS

Nº	TÍTULO
G15S-2001-01	Cold Insulation, Injected Foam Insulation
G15S-4002-00	Stainless Steel Jacketing
IT-I-05 (Rev.02)	Remoção e Acondicionamento do Isolamento Térmico
IT-I-01 (Rev.11)	Fabricação e Montagem das Chapas de Proteção
IT-I-03 (Rev.10)	Aplicação de Isolamento Frio em Equipamentos e Tubulações

NATUREZA E DISCIPLINA DO SERVIÇO DO SERVIÇO

<input type="checkbox"/> ROTINA	<input checked="" type="checkbox"/> PARADA
<input checked="" type="checkbox"/> ISOLAMENTO	<input type="checkbox"/> REFRATÁRIO

MATERIAIS DE APLICAÇÃO

1	Isolamento a frio (PU)
2	Chapa Inox Nova 0,5mm

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

1	Remoção e recomposição de isolamento térmico na linha bocal C, que se conecta ao ce-303A, fundo do CD-300 .
2	Fabricação, montagem e aplicação do isolamento térmico na linha bocal C, que se conecta ao ce-303A, fundo do CD-300 .

CHECKLIST FINAL

QUALIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
ATENDIMENTO ÀS NORMAS	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
ATENDIMENTO AO PROPOSTO PELO CLIENTE	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
LIMPEZA DA ÁREA APÓS A CONCLUSÃO	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
DESMOBILIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURA	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME

RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS


<input checked="" type="checkbox"/> APROV.	<input type="checkbox"/> REPROV.	Através da assinatura deste documento, fica reconhecido por ambas as partes - equipe Risoterm e Cliente - a conclusão dos serviços aqui descritos e a aceitação da qualidade da execução, atendimento aos requisitos técnicos e situação de arrumação, ordem e limpeza verificadas em campo no ato da desmobilização e entrega"
 RISOTERM		CLIENTE

FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4





 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda		FORMULÁRIO		FO.013.PQR.013	
		RELATÓRIO TÉCNICO DE MANUTENÇÃO		REVISÃO: 00	
DATA:	12/04/2025	Nº: 02	FOLHA: 1/2		
IDENTIFICAÇÃO					
CLIENTE:	Dow Aratu	CONTRATO Nº: DZYC36161			
TÍTULO DO SERVIÇO:	Serviço de remoção e recomposição de isolamento térmico na Parada TA2025.				
INÍCIO:	24/mar	TÉRMINO:	12/abr		
A.S. Nº:		A.S.E. Nº:	N/A		
DADOS DO EQUIPAMENTO OU LINHA DA INTERVENÇÃO					
TAG:	C043-CE-303A				
CONDIÇÃO:	<input checked="" type="checkbox"/> PARADO <input type="checkbox"/> OPERANDO	TEMP. OPERAÇÃO	TEMP. FACE FRIA	TIPO	
		- 46°C / 50 °C			
DESCRIÇÃO:	<input type="checkbox"/> FORNO <input type="checkbox"/> CALDEIRA <input type="checkbox"/> TORRE	<input type="checkbox"/> LINHA	OUTRO		
		DIÂMETRO:			
NORMAS E PROCEDIMENTOS APLICADOS					
Nº	TÍTULO				
G15S-2001-01	Cold Insulation, Injected Foam Insulation				
G15S-1002-00	Hot Insulation – Mineral Wool				
G15S-4001-00-DES	Aluminum Jacketing				
IT-I-05 (Rev.02)	Remoção e Acondicionamento do Isolamento Térmico				
IT-I-01 (Rev.11)	Fabricação e Montagem das Chapas de Proteção				
IT-I-03 (Rev.10)	Aplicação de Isolamento Frio em Equipamentos e Tubulações				
IT-I-02 (Rev. 14)	Aplicação do Isolamento Térmico a Alta Temperatura em Tubulações e Equipamentos				
NATUREZA E DISCIPLINA DO SERVIÇO DO SERVIÇO					
<input type="checkbox"/> ROTINA		<input checked="" type="checkbox"/> PARADA			
<input checked="" type="checkbox"/> ISOLAMENTO		<input type="checkbox"/> REFRATÁRIO			
MATERIAIS DE APLICAÇÃO					
1	Isolamento a frio (PU)				
2	Chapa alumínio Nova 0,8mm				
DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES					
1	Remoção do isolamento térmico dos bocais e faixa do costado para tratamento e pintura dos PESCOÇO DOS BOCAIS. Remoção do isolamento térmico da TAMPA OESTE PARA INSPEÇÃO DO CARRETEL				
2	Fabricação, montagem e aplicação do isolamento térmico dos bocais e faixa do costado para tratamento e pintura. Fabricação, montagem e aplicação do isolamento térmico da TAMPA OESTE DO CARRETEL				
3	Remover isolamento na faixa central do costado 180 graus inferior do bocal G até o bocal D, e realizar ensaio de hydroform para validar espessura;				
4	Fabricação, montagem e aplicação do isolamento térmico na faixa central do costado 180 graus inferior do bocal G até o bocal D, e realizar ensaio de hydroform para validar espessura;				
CHECKLIST FINAL					
QUALIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME		
ATENDIMENTO ÀS NORMAS	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME		
ATENDIMENTO AO PROPOSTO PELO CLIENTE	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME		
LIMPEZA DA ÁREA APÓS A CONCLUSÃO	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME		
DESMOBILIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURA	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME		
RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS					
<input checked="" type="checkbox"/> APROV.	<input type="checkbox"/> REPROV.	Através da assinatura deste documento, fica reconhecido por ambas as partes - equipe Risoterm e Cliente - a conclusão dos serviços aqui descritos e a aceitação da qualidade da execução, atendimento aos requisitos técnicos e situação de arrumação, ordem e limpeza verificadas em campo no ato da desmobilização e entrega"			
RISOTERM		CLIENTE			
 Tiago Santos de Jesus Técnico de Edificações MAT. 1970					

FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



DATA:	12/04/2025	Nº: 03	FOLHA: 1/2
IDENTIFICAÇÃO			
CLIENTE:	Dow Aratu	CONTRATO Nº: DZYC36161	
TÍTULO DO SERVIÇO:	Serviço de remoção e recomposição de isolamento térmico na Parada TA2025.		
INÍCIO:	24/mar	TÉRMINO:	12/abr
A.S. Nº:		A.S.E. Nº:	N/A
DADOS DO EQUIPAMENTO OU LINHA DA INTERVENÇÃO			
TAG:	C042-CE-303		
CONDIÇÃO:	<input checked="" type="checkbox"/> PARADO <input type="checkbox"/> OPERANDO	TEMP. OPERAÇÃO - 35°C / 125 °C	TEMP. FACE FRIA TIPO
DESCRIÇÃO:	<input type="checkbox"/> FORNO <input type="checkbox"/> CALDEIRA <input type="checkbox"/> TORRE	<input type="checkbox"/> LINHA DIÂMETRO:	OUTRO
NORMAS E PROCEDIMENTOS APLICADOS			
Nº	TÍTULO		
G15S-2001-01	Cold Insulation, Injected Foam Insulation		
G15S-4001-00-DES	Aluminum Jacketing		
IT-I-05 (Rev.02)	Remoção e Acondicionamento do Isolamento Térmico		
IT-I-01 (Rev.11)	Fabricação e Montagem das Chapas de Proteção		
IT-I-03 (Rev.10)	Aplicação de Isolamento Frio em Equipamentos e Tubulações		
NATUREZA E DISCIPLINA DO SERVIÇO DO SERVIÇO			
<input type="checkbox"/> ROTINA	<input checked="" type="checkbox"/> PARADA		
<input checked="" type="checkbox"/> ISOLAMENTO	<input type="checkbox"/> REFRATÁRIO		
MATERIAIS DE APLICAÇÃO			
1	Isolamento a frio (PU)		
2	Chapa aluminio Nova 0,8mm		
DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES			
1	Remoção do isolamento térmico dos bocais C, R, L2 E L4, para tratamento e pintura do PESCOÇO DOS BOCAIS. Remoção do isolamento térmico da TAMPA OESTE PARA INSPEÇÃO DO CARRETEL		
2	Fabricação, montagem e aplicação do isolamento térmico dos bocais C, R, L2 E L4, para tratamento e pintura. Fabricação, montagem e aplicação do isolamento térmico da TAMPA OESTE DO CARRETEL		
3	Remover isolamento na geratriz inferior em 180° ,do bocal 'c' 600 mm para cada lado. Remover isolamento da calota incluindo os bocais.		
4	Fabricação, montagem e aplicação do isolamento térmico da geratriz inferior em 180° ,do bocal 'c' 600 mm para cada lado e calota. Aplicação do refratário de troca térmico.		
CHECKLIST FINAL			
QUALIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
ATENDIMENTO ÀS NORMAS	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
ATENDIMENTO AO PROPOSTO PELO CLIENTE	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
LIMPEZA DA ÁREA APÓS A CONCLUSÃO	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
DESMOBILIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURA	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS			
<input checked="" type="checkbox"/> APROV.	<input type="checkbox"/> REPROV.	Através da assinatura deste documento, fica reconhecido por ambas as partes - equipe Risoterm e Cliente - a conclusão dos serviços aqui descritos e a aceitação da qualidade da execução, atendimento aos requisitos técnicos e situação de arrumação, ordem e limpeza verificadas em campo no ato da desmobilização e entrega"	
RISOTERM		CLIENTE	
 Tiago Santos de Jesus Técnico de Execução MAT. 1970			

FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



DATA: 12/04/2025

Nº: 04

FOLHA: 1/2

IDENTIFICAÇÃO

CLIENTE: Dow Aratu

CONTRATO Nº: DZYC36161

TÍTULO DO SERVIÇO: Serviço de remoção e recomposição de isolamento térmico na Parada TA2025.

INÍCIO: 24/mar

TÉRMINO: 12/abr

A.S. Nº:

A.S.E. Nº: ☐ N/A

DADOS DO EQUIPAMENTO OU LINHA DA INTERVENÇÃO

TAG: C005-CE-429

CONDIÇÃO: ☐ PARADO ☒ OPERANDO

TEMP. OPERAÇÃO

TEMP. FACE FRIA

TIPO

- 20 / 250

DESCRIÇÃO: ☐ FORNO ☐ CALDEIRA ☐ TORRE ☐ LINHA

DIÂMETRO:

OUTRO

NORMAS E PROCEDIMENTOS APLICADOS

Nº	TÍTULO
G15S-2001-01	Cold Insulation, Injected Foam Insulation
G15S-4002-00	Stainless Steel Jacketing
IT-I-05 (Rev.02)	Remoção e Acondicionamento do Isolamento Térmico
IT-I-01 (Rev.11)	Fabricação e Montagem das Chapas de Proteção
IT-I-03 (Rev.10)	Aplicação de Isolamento Frio em Equipamentos e Tubulações

NATUREZA E DISCIPLINA DO SERVIÇO DO SERVIÇO

☐ ROTINA☒ PARADA☒ ISOLAMENTO☐ REFRATÁRIO

MATERIAIS DE APLICAÇÃO

1	Isolamento a frio (PU)
2	Chapa Inox Nova 0,5mm
3	Parafuso Inox com Arruela de Neoprene

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

1	Remoção e recomposição de isolamento térmico nos bocais L/F/E/A/B/J2/H/M/N;
2	Remover e recompor isolamento 1,0m x 1,0m do costado para ensaio de Phased Array, e tomadas de 3/4" .
3	Fabricação, montagem e aplicação do isolamento nos bocais L/F/E/A/B/J2/H/M/N; e 1,0m x 1,0m do costado para ensaio de Phased Array, e tomadas de 3/4" .

CHECKLIST FINAL

QUALIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
ATENDIMENTO ÀS NORMAS	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
ATENDIMENTO AO PROPOSTO PELO CLIENTE	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
LIMPEZA DA ÁREA APÓS A CONCLUSÃO	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
DESMOBILIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURA	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME

RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

☒ APROV. ☐ REPROV.

Através da assinatura deste documento, fica reconhecido por ambas as partes - equipe Risoterm e Cliente - a conclusão dos serviços aqui descritos e a aceitação da qualidade da execução, atendimento aos requisitos técnicos e situação de arrumação, ordem e limpeza verificadas em campo no ato da desmobilização e entrega"

RISOTERM

CLIENTE


Tiago Santos de Jesus
Técnico de Edificações
MAT. 1970

FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda		FORMULÁRIO		FO.013.PQR.013	
		RELATÓRIO TÉCNICO DE MANUTENÇÃO		REVISÃO: 00	
DATA:		12/04/2025		Nº: 05	
FOLHA: 1/2					
IDENTIFICAÇÃO					
CLIENTE:		Dow Aratu		CONTRATO Nº: DZYC36161	
TÍTULO DO SERVIÇO:		Serviço de remoção e recomposição de isolamento térmico na Parada TA2025.			
INÍCIO:		24/mar		TÉRMINO:	
				12/abr	
A.S. Nº:				A.S.E. Nº:	
				N/A	
DADOS DO EQUIPAMENTO OU LINHA DA INTERVENÇÃO					
TAG: C045-CV-315					
CONDIÇÃO:		<input checked="" type="checkbox"/> PARADO <input type="checkbox"/> OPERANDO		TEMP. OPERAÇÃO - 50 °F / 150 °F	
				TEMP. FACE FRIA TIPO	
DESCRIÇÃO:		<input type="checkbox"/> FORNO <input type="checkbox"/> CALDEIRA <input type="checkbox"/> TORRE		<input type="checkbox"/> LINHA DIÂMETRO:	
				OUTRO	
NORMAS E PROCEDIMENTOS APLICADOS					
Nº		TÍTULO			
G15S-2001-01		Cold Insulation, Injected Foam Insulation			
G15S-4001-00-DES		Aluminum Jacketing			
IT-I-05 (Rev.02)		Remoção e Acondicionamento do Isolamento Térmico			
IT-I-01 (Rev.11)		Fabricação e Montagem das Chapas de Proteção			
IT-I-03 (Rev.10)		Aplicação de Isolamento Frio em Equipamentos e Tubulações			
NATUREZA E DISCIPLINA DO SERVIÇO DO SERVIÇO					
<input type="checkbox"/> ROTINA		<input checked="" type="checkbox"/> PARADA			
<input checked="" type="checkbox"/> ISOLAMENTO		<input type="checkbox"/> REFRATÁRIO			
MATERIAIS DE APLICAÇÃO					
1		Isolamento a frio (PU)			
2		Chapa aluminio Nova 0,8mm			
DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES					
1		Remoção do isolamento na área da plataforma superior nos bocais G, A e B e linhas para avaliarmos corrosão e espessura;			
2		Fabricação, montagem e aplicação do isolamento térmico na área da plataforma superior nos bocais G, A e B e linhas para avaliarmos corrosão e espessura;			
3		Remoção do isolamento da linha de fundo que sai do bocal J para tratamento, pintura e medições de espessura para avaliar linha. Remover até a sucção da CP's-315A/B - LP-3068-6";			
4		Fabricação, montagem e aplicação do isolamento térmico da linha de fundo que sai do bocal J para tratamento, pintura e medições de espessura para avaliar linha. Remover até a sucção da CP's-315A/B - LP-3068-6";			
CHECKLIST FINAL					
QUALIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO		<input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> CONFORME		<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	
ATENDIMENTO ÀS NORMAS		<input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> CONFORME		<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	
ATENDIMENTO AO PROPOSTO PELO CLIENTE		<input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> CONFORME		<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	
LIMPEZA DA ÁREA APÓS A CONCLUSÃO		<input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> CONFORME		<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	
DESMOBILIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURA		<input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> CONFORME		<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME	
RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS					
<input checked="" type="checkbox"/> APROV. <input type="checkbox"/> REPROV.		Através da assinatura deste documento, fica reconhecido por ambas as partes - equipe Risoterm e Cliente - a conclusão dos serviços aqui descritos e a aceitação da qualidade da execução, atendimento aos requisitos técnicos e situação de arrumação, ordem e limpeza verificadas em campo no ato da desmobilização e entrega"			
RISOTERM		CLIENTE			
		 Tiago Santos de Jesus Técnico de Edificações MAT. 1970			

FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



DATA: 12/04/2025 Nº: 06 FOLHA: 1/2

IDENTIFICAÇÃO

 CLIENTE: Dow Aratu CONTRATO Nº: DZYC36161
 TÍTULO DO SERVIÇO: Serviço de remoção e recomposição de isolamento térmico na Parada TA2025.
 INÍCIO: 24/mar TÉRMINO: 12/abr
 A.S. Nº: A.S.E. Nº: ☐ N/A

DADOS DO EQUIPAMENTO OU LINHA DA INTERVENÇÃO

 TAG: C117.1 CVL-401A / C117 ELBOW
 CONDIÇÃO: ☐ PARADO ☒ OPERANDO TEMP. OPERAÇÃO TEMP. FACE FRIA TIPO
 DESCRIÇÃO: ☐ FORNO ☐ CALDEIRA ☐ TORRE ☐ LINHA DIÂMETRO: OUTRO

NORMAS E PROCEDIMENTOS APLICADOS

Nº	TÍTULO
G15S-1002-00	Hot Insulation – Mineral Wool
G15S-4002-00	Stainless Steel Jacketing
IT-I-05 (Rev.02)	Remoção e Acondicionamento do Isolamento Térmico
IT-I-02 (Rev. 14)	Aplicação do Isolamento Térmico a Alta Temperatura em Tubulações e Equipamentos

NATUREZA E DISCIPLINA DO SERVIÇO DO SERVIÇO

☐ ROTINA ☒ PARADA
☒ ISOLAMENTO ☐ REFRATÁRIO

MATERIAIS DE APLICAÇÃO

1	Lã mineral - Manta de Fibra Cerâmica
2	Chapa Inox Nova
3	Parafuso com Arruela de Neopren
4	Cinta e selo Inox de 3/4"
5	Instalação de Barras Chatas

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

1	Remoção do isolamento térmico total do equipamento CVL-401A.
2	Recomposição do isolamento térmico total do equipamento CVL-401A.

CHECKLIST FINAL

QUALIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
ATENDIMENTO ÀS NORMAS	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
ATENDIMENTO AO PROPOSTO PELO CLIENTE	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
LIMPEZA DA ÁREA APÓS A CONCLUSÃO	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME
DESMOBILIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURA	<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORME	<input type="checkbox"/> NÃO CONFORME

RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

☒ APROV. ☐ REPROV.

Através da assinatura deste documento, fica reconhecido por ambas as partes - equipe Risoterm e Cliente - a conclusão dos serviços aqui descritos e a aceitação da qualidade da execução, atendimento aos requisitos técnicos e situação de arrumação, ordem e limpeza verificadas em campo no ato da desmobilização e entrega"

RISOTERM

CLIENTE

 Tiago Santos de Jesus
 Técnico de Edificações
 MAT. 1570

FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6





POLYCHEMICAL IND. E COM. DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA
RUA MOXOTÓ, 161
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP CEP: 12238-320
Tel: (12) 3204-4914 E-mail: adm1@polychemical.com.br
CNPJ: 22.412.261/0001-51 I.E.: 645716311111

CERTIFICADO DE QUALIDADE

Cliente: RISOTERM ISOLANTES TERMICOS LTDA

CNPJ: 01.974.371/0001-37

Nota Fiscal: 015101 - 1

Emissão: 29/04/2022

Certificamos que o(s) item(ns) abaixo constantes desta nota fiscal, atende às características da especificação conforme segue:

Especificação	Vr. Mínimo	Vr. Máximo	Valor Obtido
001 - PATB210RIG0133 POLY 954 NG			
Lote: 015308-1 Validade: 25/10/2022			
POLY 954 NG , Grams	100	100	100
ISOTHAME 7M1 , gramas	110	110	110
TEMPO DE CREME	3	5	4
TEMPO FINAL	10	15	13
DENSIDADE LIVRE EXPANSÃO	38	42	42

Danilo Costa Minsoni
CRQ 04455708
4ª Região

POLYCHEMICAL IND. E COM. DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA
E-mail: adm1@polychemical.com.br
Tel.: (12) 3204-4914



POLYCHEMICAL IND. E COM. DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA
RUA MOXOTÓ, 161
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP CEP: 12238-320
Tel: (12) 3204-4914 E-mail: adm1@polychemical.com.br
CNPJ: 22.412.261/0001-51 I.E.: 645716311111

CERTIFICADO DE QUALIDADE

Cliente: RISOTERM ISOLANTES TERMICOS LTDA

CNPJ: 01.974.371/0001-37

Nota Fiscal: 015101 - 1

Emissão: 29/04/2022

Certificamos que o(s) item(ns) abaixo constantes desta nota fiscal, atende às características da especificação conforme segue:

Especificação	Vr. Mínimo	Vr. Máximo	Valor Obtido
002 - PATB250ISO0061 ISOTHANE 7MD			
Lote: 015333-1 Validade: 26/04/2023			
APARENCIA			LÍQUIDO CASTANHO
TEOR DE NCO	30	32	31,01
VISCOSIDADE	150	290	191
MASSA ESPECÍFICA	1230	1250	1240

Danilo Costa Minsoni
CRQ 04455708
4ª Região

POLYCHEMICAL IND. E COM. DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA
E-mail: adm1@polychemical.com.br
Tel.: (12) 3204-4914

Manta Thermofelt® Lã Mineral 815 °C

Thermofelt® é uma manta de lã mineral, resistente, leve e flexível, fabricada com fibras tipo **Spun** – (fibras longas obtidas pelo processo de rotação), as quais são multidirecionadas e entrelaçadas num processo contínuo de agulhamento conferindo ao produto uma excelente resistência mecânica.

Manta Thermofelt® é produzida com óxidos refratários (SiO_2 sílica e Al_2O_3 alumina) de alta pureza química e não utiliza nenhum tipo de ligante ou resina em sua composição, evitando problemas futuros com o “empacotamento” do isolamento.

É comum outros tipos de isolantes (lã-rocha e lã-vidro) possuírem resinas em sua formulação porém, com a queima destas, há riscos das fibras se desprenderem e causar o “empacotamento” do isolamento, gerando gastos com a sua recuperação.

Manta Thermofelt® possui densidade uniforme em toda sua espessura além de ótima resistência à tração, podendo ser cortada com faca ou estilete.

Vantagens

- Preço competitivo
- Não “empacota” com vibração
- 100% inorgânica
- Baixa condutividade térmica
- Não possui resina em sua composição
- Não necessita de tela metálica
- Boa absorção acústica
- Resistente à corrosão

Características

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



Aplicações Típicas

Isolamento externo de equipamentos como:

- Caldeiras, Tubulações, Trocadores de Calor e Vasos,
- Precipitadores Eletrostáticos,
- Turbinas, Silenciadores (Absorção Acústica),
- Reatores, Des aeradores e Torres de Destilação,
- Tambores de Coque e Tanques de Armazenamento,
- Isolamentos em geral / complementar, outros.

Propriedades Químicas

As **Mantas Thermofelt®** possuem excelente estabilidade química, resistindo ao ataque da maioria dos ácidos e agentes corrosivos. Exceções são os ácidos hidrofúorídricos, fosfóricos, hidrocloreídricos e álcalis concentrados.

Se molhadas por água, vapor ou óleo, suas propriedades térmicas e físicas são restabelecidas após secagem. Não contém água em sua constituição final e são isentas de amianto.

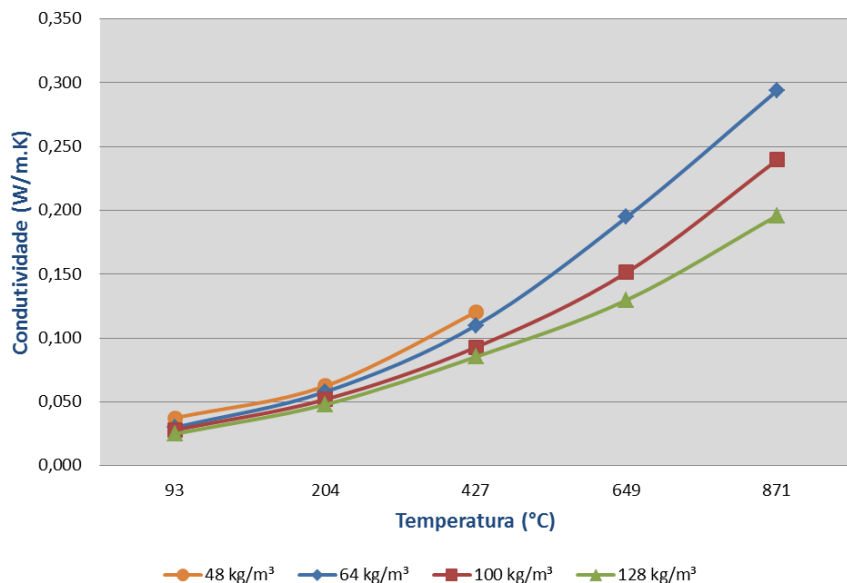
Disponibilidade

	Temp. Uso °C	Densidade kg/m³	Esp. mm	Larg. mm	Compr. mm	Embal. m²	Resistência à Tração
THERMOFELT 4	815	64	25	1200 ou 600	7500	9,0	3 lb/pol²
			38		5425	6,5	
			50		3750	4,5	
THERMOFELT 6	815	96	25	1200 ou 600	7500	9,0	5 lb/pol²
			38		5425	6,5	
			50		3750	4,5	
THERMOFELT 8	815	128	25	1200 ou 600	7500	9,0	7 lb/pol²
			38		5425	6,5	
			51		3750	4,5	

Embalagem: Saco plástico termo-retrátil Ø500 x 1200 mm

Condutividade Térmica

Método de Teste ASTM C-201 - Modificado⁴



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

Tubulações



Torres



Caldeiras



Tanques



Turbinas



UNIFRAX
Tecnologia e Inovação

Unifrax Brasil Ltda
Av: Independência, 7033
13284-400 - Vinhedo - SP - Brasil
Fone: + 55 19 3322.8000
vendas@unifrax.com
www.unifrax.com.br

Efetivo: outubro / 2022

Sistema: POLY 954NG e ISOTHANE 7MD

APLICAÇÃO

Esse sistema foi desenvolvido especialmente para a fabricação de espuma rígida, onde sua principal função é promover isolamento térmico. Utilizado nas indústrias de refrigeração e construção civil, quando dosado e misturado adequadamente os produtos, obtemos uma espuma rígida de Poliuretano.

CARACTERÍSTICAS

O **POLY 954NG** é composto de polióis, glicóis, surfactantes, aminas terciárias, agentes de expansão, retardante a chama e aditivos.

O **Isothane 7MD** é um Isocianato aromático de baixa viscosidade, com aspecto visual líquido castanho, sendo misturado ao **Poly 954NG** na proporção adequada é obtido uma espuma rígida de poliuretano a qual foi desenvolvido.

O sistema **Poly 954NG** e **Isothane 7MD** apresenta ampla faixa de trabalho, podendo ser usado em máquinas injetoras de alta ou baixa pressão. Suas principais características estão relacionadas a abaixo:

RELAÇÃO DE TRABALHO

POLY 954NG, gramas	100
ISOTHANE 7MD, gramas	110

REATIVIDADE (componentes à 25°C)

Tempo de Creme, segundos	3 – 5
Tempo de Gel, segundos	–
Tempo Final, segundos	10 – 15

PROPRIEDADES FÍSICAS TÍPICAS DA ESPUMAS

Densidade livre, Kg/m ³	38 – 42
Flamabilidade, ABNT NBR 7358	Classe R1
Condutividade térmica, W/mk	0,020 – 0,024

ISOTHANE 7MD x POLY 954NG (especificação)

Dados físico-químicos do produto	Isothane 7MD	Poly 954NG
Aspecto (Visual)	Líquido castanho	Líquido levemente amarelado
Viscosidade, cPs (25°C)	100 – 200	300 - 900
Peso específico, g/cm ³	1,20 – 1,25	1,03 a 1,08
Teor de NCO, %	30 – 32	Não possui

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Armazenar o produto em local coberto e seco à temperatura de 15°C à 25°C, mantendo o tambor e bombonas bem fechado, protegendo-o da umidade atmosférica em cima de pallets sem contato com o piso.

Validade: **POLY 954NG 6 meses e Isothane 7MD 12meses.**

Manuseio: utilizar EPI's como: óculos, luvas, botas e avental sobre o uniforme.

As informações contidas nesta ficha técnica, são dadas de boa fé, são de caráter orientativo e representam o melhor do nosso conhecimento. A Polychemical não se responsabiliza pelo uso indevido destas informações e recomenda que as mesmas sejam criteriosamente analisadas.

Rua: Moxotó, 161 - Chácaras Reunidas – São José dos Campos / SP
Tel.: (12) 3204-4914 – CEP:12238-320 - e-mail: laboratorio@polychemical.com.br

Ficha Técnica do Produto

Manta FFF é um produto resistente, leve e flexível, fabricada com fibras tipo **Spun** – (fibras longas obtidas pelo processo de rotação), as quais são multidirecionadas e entrelaçadas num processo contínuo de agulhamento conferindo ao produto uma excelente resistência mecânica.

Manta FFF é produzida com óxidos refratários (SiO_2 sílica e Al_2O_3 alumina) de alta pureza química e **não possui nenhum tipo de ligante ou resina** em sua composição, evitando problemas com o “empacotamento” do isolamento.

Produtos de lã-rocha e lã-vidro possuem resinas em sua composição porém, com a queima destas resinas durante operação dos equipamentos, há grande riscos de desprendimento das fibras causando o tradicional “empacotamento” do isolamento, gerando gastos com a sua recuperação e também aumentado os gastos energéticos devido a falta de isolamento em algumas regiões.

Manta FFF possui densidade uniforme em toda sua espessura e pode ser facilmente cortada com faca ou estilete, pois não possui tela metálica.

Vantagens

- Isenta de IPI (imposto)
- Preço competitivo com lã-rocha
- Não “empacota” com vibração
- 100% inorgânica (sem resina)
- Baixa condutividade térmica
- Não possui resina em sua composição
- Não necessita de tela metálica
- Alto grau de pureza química
- Baixa condutividade térmica
- Excelente resistência ao manuseio
- Baixo armazenamento de calor
- Inerte ao choque térmico
- Resistente à corrosão

Aplicações Típicas

Isolamento externo de Tubulações, Caldeiras, Tanques, Torres e demais equipamentos que operam em temperaturas de até 600 °C.

Manta FFF

600 °C



Propriedades Químicas

As **Mantas Thermofelt®** possuem excelente estabilidade química, resistindo ao ataque da maioria dos ácidos e agentes corrosivos. Exceções são os ácidos hidrofúorídricos, fosfóricos, hidrocloreídricos e álcalis concentrados.

Se molhadas por água, vapor ou óleo, suas propriedades térmicas e físicas são restabelecidas após secagem. Não contém água em sua constituição final e são isentas de amianto.

Denominação

Manta FFF 600 / 48	=	48 kg/m ³
Manta FFF 600 / 64	=	64 kg/m ³
Manta FFF 600 / 96	=	96 kg/m ³
Manta FFF 600 / 128	=	128 kg/m ³

Disponibilidade

Densidade kg/m ³	Esp. mm	Larg. mm	Compr. mm	Embalagem rolo
48	50	1200	4167	5,00 m ²
64	50	1200	3750	4,50 m ²
96	50	1200	3750	4,50 m ²
128	50	1200	3750	4,50 m ²

Propriedades

Densidade Nominal	kg/m³	48	64	96	128	
Classe Temperatura (*)	°C	600				
Composição Química Básica	-	SiO2				
		Al2O3				
		Fe2O3 + TiO2 (<0,20%)				
		Alcalis (<0,25%)				
Condutividade Térmica (Temperatura Média)	100 °C	W/m.°K	0,040	0,035	0,030	0,025
	200 °C		0,091	0,080	0,070	0,060
	400 °C		0,145	0,130	0,115	0,105
	600 °C		0,260	0,220	0,180	0,160
Resistência à Tração (mínimo)	lb/pol² kPa	3	3	5	7	
		20	20	35	48	
Retração Linear Permanente	%	< 1,5 (24h@600 °C)				
Diâmetro Nominal das Fibras	microns	3 a 4				
Calor Específico à 1.100 °C	J/kg °K	1.130				
Ponto de Fusão	°C	1.500				
Densidade Específica	g/cm³	2,73				
Cor Padrão	N/A	branca				

Análise Química Típica

• Al ₂ O ₃ + SiO ₂	> 98 %
• 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

Tubulações



Vasos de Pressão



Torres



Caldeiras em Geral



Tanques



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

Todos os valores de condutividade térmica dos materiais Fiberfrax® foram medidos de acordo com os procedimentos de teste ASTM C-201. Variações em qualquer um destes fatores irão resultar numa significativa diferença em relação aos dados acima fornecidos.

As informações, recomendações e opiniões aqui contidas são apresentadas somente para consideração, informação e verificação e não deverão ser, em parte ou no todo, entendidas como garantia ou declaração, pela qual assumamos qualquer responsabilidade. Isto não deverá ser interpretado como licença de uso de patente ou marca.

Efetivo: 09/2024
© 2022 Alkegen
Todos os Direitos Reservados
Impresso no Brasil

Unifrax Brasil Ltda
Av: Independência, 7033
13284-400 - Vinhedo - SP - Brasil
Fone: + 55 19 3322.8000
vendas@alkegen.com
www.alkegen.com

