Laudo de Insalubridade e Periculosidade – LTIP 2012

(Portaria nº 546 de 11 de Março de 2010 – Ministério do Trabalho**)**

Período de Retenção:

20 Anos sob a responsabilidade da Empresa Promat Materiais Avançados Ltda.

Elaborado em: 06/08/2012

Validade até: 06/08/2013

ProtMat®
Materiais Avançados

1.0- INTRODUÇÃO

O Laudo de Insalubridade e Periculosidade objetiva ao levantamento de atividades em operações insalubres e periculosas (Portaria nº 546 de 11 de Março de 2010– MTE **– Norma Regulamentadora NR-15/16)** para enquadramento dos cargos que terão direito a receberem o adicional de insalubridade e periculosidade, por exercerem suas atividades expondo-se a Riscos Ambientais Físicos, Químicos e Biológicos nocivos à saúde e a integridade física com exposição a material explosivo, inflamável, radiação ionizante/substância radioativa e equipamentos elétricos (de alta tensão/potência).

São consideradas atividades ou operações insalubres as que se desenvolvem:

- ⇒ Acima dos limites de tolerância previstos nos anexos nº 1 (Ruído); 2 (Ruídos de Impacto), 3 (Calor) ;5 (Radiação Ionizante),11 (Agentes Químicos - caracterizado por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho),12 (Poeiras Minerais);
- ⇒ Nas atividades mencionadas nos anexo nºs 6 (Trabalho Sob Condições Hiperbáricas), 13 (Agentes Químicos) e 14 (Agentes Biológicos).
- ⇒ Comprovadas através de laudo de inspeção do local de trabalho, constantes dos anexos números 7 (Radiações Não Ionizantes), 8 (Vibrações), 9 (Frio) e 10 (Umidade).

A eliminação ou neutralização da insalubridade determinará a cessação do pagamento do adicional respectivo.

A eliminação ou neutralização da insalubridade deverá ocorrer:

a) Com a adoção de medida de ordem geral que conserve o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância
b) Com a utilização de equipamento de proteção individual.

(Item 15.4, 15.4.1, NR – 15)

São consideras atividades e operações perigosas:

⇒ Atividades e Operações Perigosas com Explosivos

- Armazenamento, transporte, operações de escorva dos cartuchos de explosivos, detonação, verificação de detonação falhadas, queima e destruição de explosivos deteriorados e manuseio de explosivos.

⇒ Atividades e Operações Perigosas com Inflamáveis

- Trabalhadores que se dedicam a essas atividades ou os que operam em áreas de risco.

⇒ Atividades e Operações Perigosas com Radiações Ionizantes ou Substâncias Radioativas

⇒ Equipamentos Elétricos (de Alta Tensão/Potência)

- Segundo Lei nº 7.369, de 20 de Setembro de 1985 – DOU de 23/09/85
- Decreto nº 93.412, de 14 de Outubro de 1986

OBSERVAÇÕES

Se ocorrer qualquer alteração no ambiente de trabalho seja no lay-out, equipamentos/máquinas ou remanejamento de cargos é necessário à reavaliação deste Laudo.

2.0- IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social: PROMAT MATERIAIS AVANÇADOS LTDA

Endereço: Rua São João – nº 485 – São João – Volta Redonda/RJ – CEP: 27253360

CNPJ: 09.250.379/0001-62

CNAE: 23.49-4-99

Atividade: Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários não especificados anteriormente.

Grau de Risco: 4

Horário de Trabalho:

Segunda a Quinta Feira de 07:30 às 17:18hs
Sexta Feira de 07:30 às 16:18hs

Efetivo: 6 funcionários

OBS: O efetivo ainda não foi contratado. As vagas serão criadas quando a empresa entrar em funcionamento. As avaliações foram feitas em amostras de teste com o responsável da empresa.

Responsável pela elaboração: Marco Antonio Furtado Augusto
Engº Segurança do Trabalho / CREA RJ – 901047083 / D

3.0- CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO LOCAL DE TRABALHO:

GHE / SETOR	FUNÇÕES EXPOSTAS	AGENTE NOCIVO	TIPO DE EXPOSIÇÃO	MEDIDAS DE CONTROLE EXISTENTES
Administração	Diretor	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Secretária	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Vendedor	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Assistente Assuntos Regulador	Inexistente	Inexistente	Inexistente
Produção / Matéria Prima, Pesagem, Prensagem	Técnico de Laboratório	Ruído / Poeira	Habitual	EPI
Sinterização	Técnico de Laboratório	Gases e Vapores	Habitual	EPI
Inspeção	Técnico de Laboratório	Inexistente	Inexistente	Inexistente
Embalagem / Expedição	Técnico de Laboratório	Inexistente	Inexistente	Inexistente

4.0- DESENVOLVIMENTO DO LAUDO

1- ETAPA DE TRABALHO: Administração

Descrição do local: Construído em alvenaria, piso de cerâmica.

Condições Ambientais: Iluminação natural e artificial fluorescente, Ventilação natural e artificial climatizada.

Descrição do(s) serviço(s) realizado(s): Serviços administrativos

Descrição do ambiente: mesas, cadeiras, arquivos, computador, telefone

FUNÇÃO (ÕES)

Diretor

Atividade: Dirigem o fluxo financeiro da empresa; implementam o orçamento empresarial e administram recursos humanos. Controlam patrimônio, suprimentos e logística e supervisionam serviços complementares. Coordenam serviços de contabilidade e controladoria e elaboram planejamento da empresa

Duração do trabalho: 8 horas

Secretária

Atividade: Recepcionam e prestam serviços de apoio a clientes, prestam atendimento telefônico e fornecem informações; marcam entrevistas, recebem clientes ou visitantes; averiguam suas necessidades e dirigem ao lugar ou a pessoa procurada; agendam serviços, reservam (hotéis e passagens) e indicam acomodações em hotéis e estabelecimentos similares; observam normas internas de segurança, conferindo documentos e idoneidade dos clientes. Organizam informações e planejam o trabalho do cotidiano.

Duração do trabalho: 8 horas

Vendedor

Atividade: Planejam vendas especializadas; demonstram produtos e serviços; concretizam vendas. Acompanham clientes no pós-venda; contatam áreas internas da empresa. Sugerem políticas de vendas e participam de eventos.

Duração do trabalho: 8 horas

Assistente Assuntos Regulador

Atividade: Responsável por acompanhar tudo sobre as normas relacionadas a empresa e manter atualizada.

Duração do trabalho: 8 horas

GRUPO HOMOGENIO DE EXPOSIÇÃO

FUNÇÃO (ÕES) EXPOSTA(S)	QUANTIDADE
Diretor	01
Secretária	01
Vendedor	01
Assistente de Assuntos Reguladores	01

RISCO AMBIENTAL

ANTECIPAÇÃO

Não há projeto de novas instalações ou modificação de instalações já existentes, novos métodos, processo de trabalho e de equipamentos.

AVALIAÇÃO DOS POSSÍVEIS RISCOS OCUPACIONAIS:

ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

Norma Regulamentadora NR 15, Portaria 3.214, DE 08.06.78

ANEXO 1 (RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE)

Não há atividades com exposição a ruído contínuo ou intermitente.

ANEXO 2 (RUÍDO DE IMPACTO)

Não há atividade com exposição a ruído de impacto.

ANEXO 3 (CALOR)

Não há atividades com exposição ao calor.

ANEXO 4 (ILUMINAMENTO)

Revogado pela Portaria 3.751, de 23 de novembro, de 1990.

ANEXO 5 (RADIAÇÕES IONIZANTES)

Não há atividades com exposição a radiações ionizantes.

ANEXO 6 (TRABALHO SOB CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS)

Não há atividades com exposição a trabalho sob condições hiperbáricas.

ANEXO 7 (RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES)

Não há atividades com exposição a radiações não ionizantes.

ANEXO 8 (VIBRAÇÕES)

Não há atividades com exposição a vibrações.

ANEXO 9 (FRIO)

Não há atividades com exposição ao frio.

ANEXO 10 (UMIDADE)

Não há atividades com exposição a umidade.

ANEXO11 (AGENTES QUÍMICOS, CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADO POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO).

Não há atividades com exposição a agentes químicos fixados neste anexo.

ANEXO 12 (POEIRAS MINERAIS)

Há atividades com exposição a poeiras minerais.

ANEXO 13 (AGENTES QUÍMICOS)

Não há atividades com exposição a agentes químicos fixados neste anexo

ANEXO 14 (AGENTES BIOLÓGICOS)

Não há atividades com exposição a agentes biológicos.

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS

Norma Regulamentadora NR 16, Portaria 3.314, DE 08.06.78

Lei nº 7.369, de 20 de Setembro de 1985; e Decreto nº 93.412 de 14 de Outubro de 1986

ANEXO 1 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPLOSIVOS)

Não há atividades com exposição a operações com explosivos.

ANEXO 2 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM INFLAMÁVEIS)

Não há atividades com exposição a operações com inflamáveis.

ANEXO 3 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM RADIAÇÕES IONIZANTES OU SUBSTÂNCIAS RADIOATIVAS)

Não há atividades com exposição a radiações ionizantes ou substâncias radioativas.

EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (DE ALTA TENSÃO/POTÊNCIA)

Não há atividade com exposição à alta tensão ou equipamentos de potência

2- ETAPA DE TRABALHO: Matéria Prima / Pesagem / Prensagem

Descrição do local: Construído em alvenaria, piso de cerâmica.

Condições Ambientais: Iluminação natural e artificial fluorescente, Ventilação natural e artificial climatizada.

Descrição do(s) serviço(s) realizado(s): A matéria-prima é recebida, analisada, pesada e em seguida o pó de zircônia é compactada em formato pré-determinado. Consiste em consolidar o pó no formato pré-determinado, dando-lhe resistência mecânica adequada ao manuseio do compacto (corpo verde).

Descrição do ambiente: Armário de aço, bancada, balança digital, prensa mecânica.

FUNÇÃO (ÕES)

Técnico de Laboratório

Atividade: Recebe a matéria-prima, analisa, pesa e separa em potes de 1 kg e guarda nos armários. Em seguida compacta em formato pré-determinado para atender as solicitações dos clientes.

Duração do trabalho: 8 horas

GRUPO HOMOGENIO DE EXPOSIÇÃO

FUNÇÃO (ÕES) EXPOSTA(S)	QUANTIDADE
Técnico de Laboratório	01

RISCO AMBIENTAL

ANTECIPAÇÃO

Não há projeto de novas instalações ou modificação de instalações já existentes, novos métodos, processo de trabalho e de equipamentos.

AVALIAÇÃO DOS POSSÍVEIS RISCOS OCUPACIONAIS:

ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

Norma Regulamentadora NR 15, Portaria 3.214, DE 08.06.78

ANEXO 1 (RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE)

Há atividades com exposição a ruído contínuo ou intermitente.

ANEXO 2 (RUÍDO DE IMPACTO)

Não há atividade com exposição a ruído de impacto.

ANEXO 3 (CALOR)

Não há atividades com exposição ao calor.

ANEXO 4 (ILUMINAMENTO)

Revogado pela Portaria 3.751, de 23 de novembro, de 1990.

ANEXO 5 (RADIAÇÕES IONIZANTES)

Não há atividades com exposição a radiações ionizantes.

ANEXO 6 (TRABALHO SOB CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS)

Não há atividades com exposição a trabalho sob condições hiperbáricas.

ANEXO 7 (RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES)

Não há atividades com exposição a radiações não ionizantes.

ANEXO 8 (VIBRAÇÕES)

Não há atividades com exposição a vibrações.

ANEXO 9 (FRIO)

Não há atividades com exposição ao frio.

ANEXO 10 (UMIDADE)

Não há atividades com exposição a umidade.

ANEXO11 (AGENTES QUÍMICOS, CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADO POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO).

Não há atividades com exposição a agentes químicos fixados neste anexo.

ANEXO 12 (POEIRAS MINERAIS)

Há atividades com exposição a poeiras minerais.

ANEXO 13 (AGENTES QUÍMICOS)

Não há atividades com exposição a agentes químicos fixados neste anexo

ANEXO 14 (AGENTES BIOLÓGICOS)

Não há atividades com exposição a agentes biológicos.

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS

Norma Regulamentadora NR 16, Portaria 3.314, DE 08.06.78

Lei nº 7.369, de 20 de Setembro de 1985; e Decreto nº 93.412 de 14 de Outubro de 1986

ANEXO 1 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPLOSIVOS)

Não há atividades com exposição a operações com explosivos.

ANEXO 2 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM INFLAMÁVEIS)

Não há atividades com exposição a operações com inflamáveis.

ANEXO 3 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM RADIAÇÕES IONIZANTES OU SUBSTÂNCIAS RADIOATIVAS)

Não há atividades com exposição a radiações ionizantes ou substâncias radioativas.

EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (DE ALTA TENSÃO/POTÊNCIA)

Não há atividade com exposição à alta tensão ou equipamentos de potência

RECONHECIMENTO DO RISCO

RISCO FÍSICO

Identificação: Ruído

Fonte Geradora: Prensa.

Trajetória / meio de propagação: Ar / Ondas Sonoras

Tipo de exposição: Habitual e Intermitente

Dados indicativos de possível comprometimento da saúde: Não há registro de dados.

Danos a saúde: Cansaço, irritação, dores de cabeça, aumento da pressão arterial, surdez temporária, perda auditiva permanente.

Medidas de controle existentes: equipamento de proteção individual

Norma da Fundacentro Considera: NHO 01

AVALIAÇÃO DO RISCO

Funções / Data	Dose aferida (%)	Nível de dB apurado	Período estimado de exposição	LT anexo I NR 15	Classificação do ruído
Técnico de Laboratório 18/07/12	1,05	52,1	8 horas	85 dB(A)	Intermitente

RECONHECIMENTO DO RISCO

RISCO QUÍMICO

Identificação: Poeira Total – Fração Inalável – pó de zircônia

Fonte geradora: manipulação com pó de zircônia

Trajetória e meio de propagação: ar

Tipo de exposição: Habitual e Permanente

Dados indicativos de possível comprometimento da saúde: Não há registro de dados

Danos à saúde: irritação das vias respiratórias

Medida(s) de controle existente(s): equipamento de proteção individual

AVALIAÇÃO DO RISCO

Nome do Agente	Fonte Geradora	Data da avaliação	Concentração Encontrada	LT*	Norma	Nível de Ação
Poeira Total – Fração Inalável	Manipulação com pó de zircônia	13/06/12	ND	10,0	ACGIH	5,0

* Unidade Métrica de Gravidade (mg/m³); N.D. = Não Detectado

3- ETAPA DE TRABALHO: Sinterização

Descrição do local: Construído em alvenaria, piso de cerâmica.

Condições Ambientais: Iluminação natural e artificial fluorescente, Ventilação natural e artificial climatizada.

Descrição do(s) serviço(s) realizado(s): O pó de zircônia compactado em formato pré-determinado é levado ao forno elétrico para ser sinterizado, que é a ligação de compacto de pós pela aplicação de calor para promover mecanismos de movimento atômico no contato de interface; os mecanismos são: fluxo viscoso, solução-

precipitação em fase líquida, difusão superficial, difusão pelo volume e evaporação condensada. O processo pode ocorrer com ou sem densificação do compacto, nas condições são usualmente preferidas para favorecer o mecanismo que resulta na classificação, bem como nas ligações através das interfaces .

Descrição do ambiente: Forno elétrico

FUNÇÃO (ÕES)

Técnico de Laboratório

Atividade: Leva a zircônia compactada (corpo verde) ao forno para ser sinterizada e após um período pré-determinado retira do forno.

Duração do trabalho: 8 horas

GRUPO HOMOGENIO DE EXPOSIÇÃO

FUNÇÃO (ÕES) EXPOSTA(S)	QUANTIDADE
Técnico de Laboratório	01

RISCO AMBIENTAL

ANTECIPAÇÃO

Não há projeto de novas instalações ou modificação de instalações já existentes, novos métodos, processo de trabalho e de equipamentos.

AVALIAÇÃO DOS POSSÍVEIS RISCOS OCUPACIONAIS:

ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

Norma Regulamentadora NR 15, Portaria 3.214, DE 08.06.78

ANEXO 1 (RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE)

Não há atividades com exposição a ruído contínuo ou intermitente.

ANEXO 2 (RUÍDO DE IMPACTO)

Não há atividade com exposição a ruído de impacto.

7ANEXO 3 (CALOR)

Não há atividades com exposição ao calor.

ANEXO 4 (ILUMINAMENTO)

Revogado pela Portaria 3.751, de 23 de novembro, de 1990.

ANEXO 5 (RADIAÇÕES IONIZANTES)

Não há atividades com exposição a radiações ionizantes.

ANEXO 6 (TRABALHO SOB CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS)

Não há atividades com exposição a trabalho sob condições hiperbáricas.

ANEXO 7 (RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES)

Não há atividades com exposição a radiações não ionizantes.

ANEXO 8 (VIBRAÇÕES)

Não há atividades com exposição a vibrações.

ANEXO 9 (FRIO)

Não há atividades com exposição ao frio.

ANEXO 10 (UMIDADE)

Não há atividades com exposição a umidade.

ANEXO11 (AGENTES QUÍMICOS, CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADO POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO).

Há atividades com exposição a agentes químicos fixados neste anexo.

RECONHECIMENTO DO RISCO

RISCO QUÍMICO

Identificação: Gases e Vapores (Monóxido de Carbono)

Fonte geradora: processo de sinterização. Forno elétrico

Trajetória e meio de propagação: ar

Tipo de exposição: Habitual e intermitente

Dados indicativos de possível comprometimento da saúde: Não há registro de dados

Danos à saúde: Os sintomas dependem da concentração inalada e da duração da exposição, porém os principais efeitos são alterações na pressão sanguínea e sensação de sufocamento.

Medida(s) de controle existente(s): Exaustor/catalisador e uso de equipamento de proteção individual

AVALIAÇÃO DO RISCO

Identificação Gás/Vapor	Fonte Geradora	Unid	Concentração média Encontrada	Valor Teto	LT	Norma	Nível de Ação
Monóxido de Carbono	Sinterização/ Forno	ppm	ND	78,0	78,0	NR-15	39,0

N.D.= Não Detectado

ANEXO 12 (POEIRAS MINERAIS)

Não há atividades com exposição a poeiras minerais.

ANEXO 13 (AGENTES QUÍMICOS)

Não há atividades com exposição a agentes químicos fixados neste anexo

ANEXO 14 (AGENTES BIOLÓGICOS)

Não há atividades com exposição a agentes biológicos.

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS

Norma Regulamentadora NR 16, Portaria 3.314, DE 08.06.78

Lei nº 7.369, de 20 de Setembro de 1985; e Decreto nº 93.412 de 14 de Outubro de 1986

ANEXO 1 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPLOSIVOS)

Não há atividades com exposição a operações com explosivos.

ANEXO 2 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM INFLAMÁVEIS)

Não há atividades com exposição a operações com inflamáveis.

ANEXO 3 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM RADIAÇÕES IONIZANTES OU SUBSTÂNCIAS RADIOATIVAS)

Não há atividades com exposição a radiações ionizantes ou substâncias radioativas.

EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (DE ALTA TENSÃO/POTÊNCIA)

Não há atividade com exposição à alta tensão ou equipamentos de potência

RECONHECIMENTO DO RISCO

RISCO QUÍMICO

Identificação: Gases e Vapores

Fonte geradora: processo de sinterização. Forno elétrico

Trajetória e meio de propagação: ar

Tipo de exposição: Habitual e intermitente

Dados indicativos de possível comprometimento da saúde: Não há registro de dados

Danos à saúde: Dor de cabeça, náuseas, tonteira, sonolência e confusão

Medida(s) de controle existente(s): Exaustor/catalisador e uso de equipamento de proteção individual

GASES E VAPORES

Dados da Amostragem

Data da Avaliação: 13/06/12 **Método Utilizado:** Descrito nas observações

Função Avaliada: Técnico de Laboratório **Tempo de Jornada (min):** 360 min

Velocidade do Ar (m/s)	Vazão da Bomba (l/min)	Umidade Relativa do Ar (%)	Temperatura (ºC)		Tempo Coleta (min)	Volume Coletado (L)	Cód. Amostrador	N° de série do equipamento
			Tbn	Tbs				
0,03	0,270	67	22,5	25,7	132	3,5	Voc 12/00154	BU51739

Resultados Encontrados

Identificação Gás/Vapor	Fonte Geradora	Unid. (ppm ou mg/m³)	Concen-tração Encontra-da	LT	NR-15	ACGIH	Nível Ação	Tab.4 - Quantitativa
1-Butanol	PROCESSO DE CINTERIZAÇÃO	ppm	ND	20		x	10	0 - Desprezível
Acetato de n-butila		ppm	ND	150		x	75	0 - Desprezível
Acetato de etila		ppm	ND	310	x		155	0 - Desprezível
Acetona		ppm	ND	780	x		390	0 - Desprezível
Acrilonitrila		ppm	ND	16		x	8	0 - Desprezível
Benzeno		ppm	ND	1	x		0,5	0 - Desprezível
Butilglicol		ppm	ND	20		x	10	0-Desprezível
Ciclohexano		ppm	ND	235		x	118	0 - Desprezível
Ciclohexanona		ppm	ND	20		x	10	0 - Desprezível
Ciclohexeno		ppm	ND	300		x	150	0 - Desprezível
Clorofórnio		ppm	ND	20	x		10	0 - Desprezível
Diclorometano		ppm	ND	156	x		78	0 - Desprezível
Estireno		ppm	ND	78	x		39	0 - Desprezível
Etanol		ppm	ND	780		x	390	0 - Desprezível
Eter etílico		ppm	ND	310	x		155	0 - Desprezível
Eter isopropílico		ppm	ND	250		x	125	0 - Desprezível
Etilbenzeno		ppm	ND	78			39	0 - Desprezível
Etilglicol		ppm	ND	78		x	39	0 - Desprezível
Heptano		ppm	ND	400		x	200	0 - Desprezível
Isopropanol		ppm	ND	310		x	155	0 - Desprezível
Metil etil cetona		ppm	ND	155	x		77,5	0 - Desprezível
Metil isobutil cetona		ppm	ND	20	x		10	0 - Desprezível
Metilglicol		ppm	ND	20	x		10	0 - Desprezível
n-Hexano		ppm	ND	50	x		25	0 - Desprezível
Nonano		ppm	ND	200		x	100	0 - Desprezível
Octano		ppm	ND	300		x	150	0 - Desprezível
Pentano		ppm	ND	470		x	235	0 - Desprezível
Percloroetileno		ppm	ND	78	x		39	0 - Desprezível
Tetracloreto de carbono		ppm	ND	8	x		4	0 - Desprezível
Tetrahidrofurano		ppm	ND	156	x		78	0 - Desprezível
Tolueno		ppm	ND	78	x		39	0 - Desprezível
Tricloroetileno		ppm	ND	78	x		39	0 - Desprezível
Xilenos		ppm	ND	78	x		39	0 - Desprezível

Observações:

NIOSH 1457 1ª edição; NIOSH 1450 3ª edição; NIOSH 1300 2ª edição; NIOSH 1606 3ª edição; NIOSH 1604 2ª edição; NIOSH 1400 2ª edição; NIOSH 1405 1ª edição; NIOSH 1501 3ª edição; NIOSH 1500 3ª edição; NIOSH 1003 3ª edição; NIOSH 1001 3ª edição; NIOSH 2555 2ª edição; NIOSH 1618 2ª edição; NIOSH 13300 2ª edição; NIOSH 1403 3ª edição; NIOSH 1609 2ª edição

4- ETAPA DE TRABALHO: Inspeção

Descrição do local: Construído em alvenaria, piso de cerâmica.

Condições Ambientais: Iluminação natural e artificial fluorescente, Ventilação natural e artificial climatizada.

Descrição do(s) serviço(s) realizado(s): Setor onde inspeciona as peças após sinterizadas.

Descrição do ambiente: bancada

FUNÇÃO (ÕES)

Técnico de Laboratório

Atividade: Inspeciona as peças ao serem retiradas da sinterização.

Duração do trabalho: 8 horas

GRUPO HOMOGENIO DE EXPOSIÇÃO

FUNÇÃO (ÕES) EXPOSTA(S)	QUANTIDADE
Técnico de Laboratório	01

RISCO AMBIENTAL

ANTECIPAÇÃO

Não há projeto de novas instalações ou modificação de instalações já existentes, novos métodos, processo de trabalho e de equipamentos.

AVALIAÇÃO DOS POSSÍVEIS RISCOS OCUPACIONAIS:

ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

Norma Regulamentadora NR 15, Portaria 3.214, DE 08.06.78

ANEXO 1 (RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE)

Não há atividades com exposição a ruído contínuo ou intermitente.

ANEXO 2 (RUÍDO DE IMPACTO)

Não há atividade com exposição a ruído de impacto.

ANEXO 3 (CALOR)

Não há atividades com exposição ao calor.

ANEXO 4 (ILUMINAMENTO)

Revogado pela Portaria 3.751, de 23 de novembro, de 1990.

ANEXO 5 (RADIAÇÕES IONIZANTES)

Não há atividades com exposição a radiações ionizantes.

ANEXO 6 (TRABALHO SOB CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS)

Não há atividades com exposição a trabalho sob condições hiperbáricas.

ANEXO 7 (RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES)

Não há atividades com exposição a radiações não ionizantes.

ANEXO 8 (VIBRAÇÕES)

Não há atividades com exposição a vibrações.

ANEXO 9 (FRIO)

Não há atividades com exposição ao frio.

ANEXO 10 (UMIDADE)

Não há atividades com exposição a umidade.

ANEXO11 (AGENTES QUÍMICOS, CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADO POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO).

Não há atividades com exposição a agentes químicos fixados neste anexo.

ANEXO 12 (POEIRAS MINERAIS)

Há atividades com exposição a poeiras minerais.

ANEXO 13 (AGENTES QUÍMICOS)

Não há atividades com exposição a agentes químicos fixados neste anexo

ANEXO 14 (AGENTES BIOLÓGICOS)

Não há atividades com exposição a agentes biológicos.

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS

Norma Regulamentadora NR 16, Portaria 3.314, DE 08.06.78

Lei nº 7.369, de 20 de Setembro de 1985; e Decreto nº 93.412 de 14 de Outubro de 1986

ANEXO 1 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPLOSIVOS)

Não há atividades com exposição a operações com explosivos.

ANEXO 2 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM INFLAMÁVEIS)

Não há atividades com exposição a operações com inflamáveis.

ANEXO 3 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM RADIAÇÕES IONIZANTES OU SUBSTÂNCIAS RADIOATIVAS)

Não há atividades com exposição a radiações ionizantes ou substâncias radioativas.

EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (DE ALTA TENSÃO/POTÊNCIA)

Não há atividade com exposição à alta tensão ou equipamentos de potência

5- ETAPA DE TRABALHO: Embalagem / Expedição

Descrição do local: Construído em alvenaria, piso de cerâmica.

Condições Ambientais: Iluminação natural e artificial fluorescente, Ventilação natural e artificial climatizada.

Descrição do(s) serviço(s) realizado(s): Após inspecionadas e aprovadas as peças são embaladas e destinadas para expedição.

FUNÇÃO (ÕES)

Técnico de Laboratório

Atividade: Embalam as peças após serem aprovadas pelo controle de qualidade e as destinam a expedição.

Duração do trabalho: 8 horas

GRUPO HOMOGENIO DE EXPOSIÇÃO

FUNÇÃO (ÕES) EXPOSTA(S)	QUANTIDADE
Técnico de Laboratório	01

RISCO AMBIENTAL

ANTECIPAÇÃO

Não há projeto de novas instalações ou modificação de instalações já existentes, novos métodos, processo de trabalho e de equipamentos.

AVALIAÇÃO DOS POSSÍVEIS RISCOS OCUPACIONAIS:

ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

Norma Regulamentadora NR 15, Portaria 3.214, DE 08.06.78

ANEXO 1 (RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE)

Não há atividades com exposição a ruído contínuo ou intermitente.

ANEXO 2 (RUÍDO DE IMPACTO)

Não há atividade com exposição a ruído de impacto.

ANEXO 3 (CALOR)

Não há atividades com exposição ao calor.

ANEXO 4 (ILUMINAMENTO)

Revogado pela Portaria 3.751, de 23 de novembro, de 1990.

ANEXO 5 (RADIAÇÕES IONIZANTES)

Não há atividades com exposição a radiações ionizantes.

ANEXO 6 (TRABALHO SOB CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS)

Não há atividades com exposição a trabalho sob condições hiperbáricas.

ANEXO 7 (RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES)

Não há atividades com exposição a radiações não ionizantes.

ANEXO 8 (VIBRAÇÕES)

Não há atividades com exposição a vibrações.

ANEXO 9 (FRIO)

Não há atividades com exposição ao frio.

ANEXO 10 (UMIDADE)

Não há atividades com exposição a umidade.

ANEXO11 (AGENTES QUÍMICOS, CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADO POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO).

Não há atividades com exposição a agentes químicos fixados neste anexo.

ANEXO 12 (POEIRAS MINERAIS)

Não há atividades com exposição a poeiras minerais.

ANEXO 13 (AGENTES QUÍMICOS)

Não há atividades com exposição a agentes químicos fixados neste anexo

ANEXO 14 (AGENTES BIOLÓGICOS)

Não há atividades com exposição a agentes biológicos.

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS

Norma Regulamentadora NR 16, Portaria 3.314, DE 08.06.78

Lei nº 7.369, de 20 de Setembro de 1985; e Decreto nº 93.412 de 14 de Outubro de 1986

ANEXO 1 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPLOSIVOS)

Não há atividades com exposição a operações com explosivos.

ANEXO 2 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM INFLAMÁVEIS)

Não há atividades com exposição a operações com inflamáveis.

ANEXO 3 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM RADIAÇÕES IONIZANTES OU SUBSTÂNCIAS RADIOATIVAS)

Não há atividades com exposição a radiações ionizantes ou substâncias radioativas.

EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS (DE ALTA TENSÃO/POTÊNCIA)

Não há atividade com exposição à alta tensão ou equipamentos de potência

ANTECIPAÇÃO

Não há projeto de novas instalações ou modificação de instalações já existentes, novos métodos, processo de trabalho e de equipamentos.

5.0- MEDIDAS DE CONTROLE A IMPLANTAR

- **Coletiva**

  Uso de exaustor e catalisador.

- **Administrativa ou de Organização do Trabalho**

  As atividades não requerem a implantação de medidas de controle administrativa ou de organização do trabalho

- **Individual**

Referente ao Risco Químico Poeiras

ESPECIFICAÇÃO	CA	VALIDADE	Periodicidade de troca
Mascara PFF1	5658	Condicionada à manutenção da certificação do Inmetro.	Diária*

*Ou de acordo com necessidade.

6.0- EPI´s usados:

EPI
Jaleco
Luva de PVC
Óculos de segurança
Sapatilha
Touca
Mascara PFF1

Obs.: Para cada empregado da empresa deverá ser emitida uma Ficha de Controle de EPIs. Essa ficha visa atender, não só as necessidades de controles administrativas, mas, principalmente, os aspectos legais uma vez que, além do termo de responsabilidade, são claramente discriminados, nessa ficha, os tipos de EPIs requisitados, seus C.A.s (Certificado de Aprovação) e as datas de entrega e substituição.

- Todos os EPIs utilizados pelo empregado deverão ser anotados nessa ficha.
- As fichas de Controle de EPIs ficarão alocadas no setor de Segurança do Trabalho enquanto o empregado estiver trabalhando na empresa.
- Após desligamento do empregado, sua respectiva ficha deverá ser enviada ao setor de RH para arquivamento junto ao prontuário do empregado desligado.

- Todos os EPI´s são entregue aos funcionários durante a admissão e repostos de acordo com prazo de reposição e ou de acordo com necessidade da atividade.

- A guarda dos EPI´s será nos armários no vestiário.

- FORNECIMENTO DE EPI:

A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;

b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas;

c) para atender a situações de emergência.

Adquirir o tipo adequado à atividade do empregado, a empresa assume o compromisso de adquirir os EPI’s de melhor qualidade no mercado nacional;

Fornecer ao funcionário somente EPI aprovado pelo Ministério do Trabalho e de empresas cadastradas no DNSS/MTE;

- DISTRIBUIÇÃO E USO DE EPI:

Promover treinamento sobre o uso; Tornar obrigatório seu uso no local de trabalho, podendo inclusive, recorrer à advertência escrita e outros instrumentos legais previstos na legislação trabalhista, àqueles funcionários que insistam em descumprir esta norma interna; Substituir o EPI, imediatamente, quando danificado ou extraviado;

- GUARDA DE EPI:

A empresa é obrigada a fornecer local adequado no local de trabalho para a guarda dos referidos EPI's;

O responsabilidade do empregado guardá-lo adequadamente.

- HIGIENIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE EPI:

A empresa e obrigada a criar condições para higienização e manutenção periódica;

Comunicar ao MTA qualquer irregularidade observada no EPI.

- CONSERVAÇÃO DE EPI:

É de responsabilidade do empregado conservá-lo adequadamente;

– CONTROLE E REPOSIÇÃO DE EPI:

É de responsabilidade de a empresa substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;

Para que o EPI seja entregue ao funcionário, é necessário que sejam observadas as seguintes condições:

Preenchimento do formulário de "Controle de Entrega de EPI's", constando o EPI

entregue, a data de entrega e a assinatura do empregado que retira o EPI. Nessa mesma ficha, encontra-se um termo de responsabilidade, onde constam os aspectos da legislação relativos a EPI. O funcionário deverá ler esse termo, e assiná-lo, dando ciência de que foi informado sobre essa legislação.

- TREINAMENTO SOBRE EPI:

Anualmente, todos os empregados deverão passar por treinamento sobre o Uso dos EPI´s com a finalidade de garantir o uso correto dos equipamentos de proteção.

7.0- METODOLOGIA E EQUIPAMENTOS

Agente Físico – Ruído – Anexo 1

Equipamentos Utilizados:

A fim de avaliar a efetiva exposição dos trabalhadores ao agente físico ruído, foram realizadas dosimetrias durante a jornada de trabalho utilizando dosímetro digital digital Instruterm, modelo DOS-500, previamente calibrado, fabricado conforme norma ANSI S1.25(1991) e ISO 1999 BS 402 (1983) do tipo 2.

Em conformidade com a Portaria n° 3.214, de 08/06/78, NR-15, Anexo n° 1, o Limite de Tolerância para Ruído Contínuo ou Intermitente, com 8h diárias de exposição, é de 85,0 dB(A), em resposta SLOW e circuito de compensação (A), como também Anexo n° 2, o Limite de Tolerância para Ruído de Impacto (pico) é de 120,0 dB(C), em resposta FAST e circuito de Compensação “C”. Ambos os limites são para uma jornada de trabalho de 8 horas diárias.

Metodologia da Avaliação:

⇒Circuito de compensação foi selecionado para a faixa "A" bem como resposta lenta (SLOW).

⇒Audiodosímetro foi afixado ao trabalhador, com o microfone próximo ao seu plano auditivo, acompanhando-o na jornada de trabalho, sendo registrada a dose de ruído na memória do instrumento, para leitura posterior, tendo sido anotadas as atividades do operador no período.

Agentes químico – Hidrocarbonetos:

Amostragem de hidrocarbonetos aromáticos com tubos de carvão ativado

As amostras são coletadas à altura da zona respiratória do trabalhador em seu ambiente de trabalho. A amostra é feita ao nível respiratório, com o instrumento afixado ao trabalhador, acompanhando-o em suas atividades, aspirando os vapores orgânicos resultantes da operação pertinente, sendo anotados em uma planinha os detalhes das operações executadas.
São utilizados tubos de carvão ativado, afixados a uma caneta redutora de vazão.
A calibração da bomba é feita pelo método da bolha de sabão, utilizando-se um calibrador eletroportátil.

Metodologia Analítica e Equipamentos

Conforme o método de amostragem da NIOSH nº 1501 (National Institute of Occupational Safetyand Health), são utilizados tubos de carvão ativo para a amostragem, e extração com dissulfeto de carbono. O método analítico é através de cromatógrafia à gás acopladoa espectrômetro de massa.

Agente Químico – Gases e Vapores

Avaliação de gases e vapores por meio de amostragens de leitura direta

O método de leitura direta possibilita ao avaliador verificar os níveis de concentração de gás ou vapor presentes no ambiente de maneira pontual.

A metodologia para este tipo de avaliação pode ser encontrada na NR-15, em seu anexo 11, onde diz, no item 6: “ A avaliação das concentrações dos agentes químicos através de metodos de amostragem instantânea, de leitura direta ou não, deverá ser feita pelo menos em 10 (dez) amostragens, para ponto – ao nível respiratório do trabalhador. Entre cada uma das amostragens deverá haver um intervalo de, no mínimo, 20 minutos.

Este tipo de leitura possibilita ao avaliador verificar se a exposição a determinado agente químicoultrapassou o seu *valor teto ou o **valor máximo em algum momento da jornada de trabalho.

*Valor teto: alguns agentes químicos possuem seus limites de tolerâncias sinalizados com esta identificação, segundo o quadro nº 1, do anexo nº 11 da NR-15.

** Valor máximo: para os agentes químicos constantes no quadro nº 1 da NR-15 que não possuem valor teto é aplicado o valor máximo, que é obtido através da multiplicação do valor do Limite de Tolerância pelo fator de desvio (quadro nº 2 da NR-15).

Equipamentos Utilizados

Detectores eletrônicos de gases: funcionam com células de detecção do gás que, pelo simples contato com o ar contaminado, fornecem instantaneamente os dados da concentração no ambiente. Existem diversos equipamentos que funcionam com estes princípios;

Esoectrofot~metro de infravermelho: funciona internamente com um conjunto de espelhos, um feixe de infravermelho e um sensor. Neste caso o gás/vapor é identificado através de seu peso molecular, e quantificado instantaneamente, sendo os dados da concentração expostos em seu visor digital.

Agente Químico – Poeira Total

Amostragem de poeira total incômoda não classificada de outra maneira (pnos)

É utilizado bomba de amostragem pessoal com porta cassete adaptado ao nível de respiração do trabalhador, coletando o material particulado em suspensão, com uma vazão de 1,0 l/min.
Os coletores são constituídos por filtros de PVC, diâmetro de 37 mm e porosidade de 5 µm.
A calibração da bomba é feita pelo método da bolha de sabão, utilizando-se de um calibrador eletroportátil.

Metodologia de Analítica e Equipamentos

A determinação do peso gravimétrico esta de acordo com o método FUNDACENTRO NHT 02 A/E (Fundação Jorge Duprat Figuiredo de Segurança e Medicina do Trabalho), utilizando cassete de 5 µm para amostragem e determinação de peso gravimétrico através de balança analítica.

Equipamentos Utilizados nas Avaliações

Equipamento	Marca	Modelo	N. Série
Bomba de Amostragem pessoal	A.P. Buck	VSS-5	BU51739
Bomba de Amostragem pessoal	Gillian	5000	20101104001
Calibrador de Vazão	A.P. Buck	M-5	052520
Medidor de CO	Quest Technologies	Multilog 2000	0247715
Monitor de Estresse Térmico	Quest Technologies	QT-36	TKF030010

8.0- MONITORAMENTO

⇒ Avaliação sistemática e repetitiva da exposição ao risco
⇒ Reavaliação das medidas de controle
⇒ Exames médicos (de acordo com o PCMSO)

9.0- LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA

⇒ Lei Federal nº 6.514/77 Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativa à Segurança e Medicina do Trabalho;
⇒ Portaria nº 3214/78 – Aprova as Normas Regulamentadoras – NR, do Capítulo V do Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho (em especial a NR-15 e NR-16);
⇒ Norma ANSI S3. 19-1974 e ANSI S.12.6-1997B;
⇒ NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health – Criteria for a Recommended Standard – Occupational Noise Exposure;
⇒ ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists;

Atividades e Operações Insalubres *(NR- 15)*

São consideradas atividades ou operações insalubres, aquelas que se desenvolvem acima dos limites de tolerância previstos nos seguintes anexos:

- Anexo nº 1: Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente;
- Anexo nº 2: Limites de tolerância para ruídos de impacto;
- Anexo nº 3: Limites de tolerância para exposição ao calor;
- Anexo nº 4: Radiações ionizantes;
- Anexo nº 11: Agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho;
- Anexo nº 12: Limites de tolerância para poeiras minerais.

São também consideradas atividades ou operações insalubres, aquelas que se desenvolvem nas atividades/operações mencionadas nos seguintes anexos:

- Anexo nº 6: Trabalho sobre pressões hiperbáricas;
- Anexo nº 13: Agentes químicos;
- Anexo nº 14: Agentes biológicos.

Ou, ainda, aquelas atividades que venham a ser comprovadas por meio de Laudo de inspeção do local de trabalho, constante dos seguintes anexos:

- Anexo nº 7: Radiações não-ionizantes;
- Anexo nº 8: Vibrações;
- Anexo nº 9: Frio;
- Anexo n. 10: Umidade.

Para fins de elaboração do Laudo Técnico, deve-se considerar como limite de tolerância à concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente que não causará dano à saúde do trabalhador durante a sua vida laboral.

O exercício de trabalho em condições de insalubridade, de acordo com os anexos retrocitados, assegura ao trabalhador a percepção de adicional incidente sobre o salário mínimo da região equivalente a:

- 40% (quarenta por cento) para insalubridade de grau máximo;
- 20% (vinte por cento) para insalubridade de grau médio;
- 10% (dez por cento) para insalubridade de grau mínimo.

No caso de incidência de mais de um fator de insalubridade será apenas considerado o de grau mais elevado para efeito de acréscimo salarial, sendo vedada à percepção cumulativa.

A eliminação ou neutralização da insalubridade determinará a cessação do pagamento do adicional respectivo e ocorrerão com a adoção de medidas de ordem geral, que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância e/ou com a utilização de Equipamentos de Proteção Individual.

O enquadramento no Grau de Insalubridade, após a análise dos resultados das avaliações e, se encontrada a insalubridade, deve-se proceder à adaptação conforme tabela a seguir, enquadrando-se as atividades ou operações consideradas insalubres no respectivo anexo e identificando o percentual a ser recebido;

Anexo	Atividades ou operações que exponham o trabalhador a	Percentual
1	**Níveis de ruído contínuo ou intermitente superiores aos limites de tolerância fixados no Quadro constante do Anexo 1 e no item 6 do mesmo Anexo.**	**20%**
2	**Níveis de ruído de impacto superiores aos limites de tolerância fixados nos itens 2 e 3 do Anexo 2.**	**20%**
3	**Exposição ao calor com valores de IBUTG superiores aos limites de tolerância fixados nos Quadros 1 e 2.**	**20%**
4	**Níveis de iluminamento (Revogado pela Portaria MTPS n.3.751, de 23.11.1990).**	**-**
5	**Níveis de radiações ionizantes com radioatividade superior aos limites de tolerância fixados neste Anexo.**	**40%**
6	**Ar comprimido.**	**40%**
7	**Radiações consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.**	**20%**
8	**Vibrações consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.**	**20%**
9	**Frio considerado insalubre em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.**	**20%**
10	**Umidade considerada insalubre em decorrência de inspeção rea-laxada no local de trabalho.**	**20%**
11	**Agentes químicos cujas concentrações sejam superiores aos limites de tolerância fixados no Quadro 1.**	**10%,20% e40%**
12	**Poeiras minerais cujas concentrações sejam superiores aos limites de tolerância fixados neste Anexo.**	**40%**
13	**Atividades ou operações, envolvendo agentes químicos, conside-radas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.**	**10%, 20% e40%**
14	**Agentes biológicos.**	**20%e40**

OBS: A Norma Regulamentadora (NR-15), Anexo 13 em Operações Diversas estabelece que Fabricação e transporte de cal e cimento nas fases de grande exposição a poeira enquadra-se em Insalubridade de grau mínimo.

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS *(NR- 16)*

São consideradas atividades e operações perigosas as constantes do Anexo 1, que trata de atividades e operações perigosas com explosivos, e do Anexo 2, que trata das atividades e operações perigosas com inflamáveis, da NR-16 – Atividades e operações Perigosas, além das atividades constantes do quadro de atividades/área de risco do Decreto nº 93.412/86, para os empregados de setor de energia elétrica, em condições de periculosidade, que regulamentou a Lei nº 7.369, de 20.9.85 e as atividades e operações perigosas com radiações ionizantes ou substâncias radioativas no Anexo na Portaria TEM n° 518, de 4.4.2003.

O exercício de trabalho em condições de periculosidade assegura ao trabalhador a percepção de adicional de 30% (trinta por cento), incidente sobre o salário sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmio ou participação nos lucros da empresa.

O empregado poderá optar pelo adicional de insalubridade que por ventura lhe seja devido.

- CONSIDERAÇÕES SOBE A PERICULOSIDADE ELÉTRICA:

É necessário que os conhecimentos básicos sobre o assunto sejam apresentados, para que o Decreto 93.412/86 possa ser bem compreendido na sua totalidade.

Lei 7.369

Como se sabe, a Lei 7.369 teve como intenção, claramente definida na exposição de motivos do autor do Projeto de Lei, contemplar apenas os Eletricitários, por motivos de ordem particular / política.

Decretos 92.212 e 93.412

Tanto o Decreto 92.212 como o seu substituto, o Decreto 93.412, limitam o pagamento do adicional de periculosidade a apenas às atividades constantes do Quadro de Atividades / Áreas de Risco, anexo a ambos os decretos.

Este Quadro de Atividades / Área de risco, na realidade caracteriza a periculosidade apenas para aqueles que trabalham nos chamados "Sistemas Elétricos de Potência". Trata-se de uma expressão técnica com sentido bem preciso e que está claramente definida na Normas Brasileira NBR 5.460 (Eletrotécnica e Eletrônica - Sistemas Elétricos de Potência - Terminologia) de Dezembro de 1.981, assim como na sua revisão de 1992.

> **"15.4.1.2 - A eliminação ou neutralização da insalubridade ficará caracterizada através de avaliação pericial por órgão competente, que comprove a inexistência de risco a saúde do trabalhador".Sic. (G/N)**

10 – CONCLUSÃO

Pelo resultado das avaliações onde foram analisados os riscos potenciais à saúde e fixados todos os fatores correlacionados e que o laudo tem fundamentação legal nas Normas Regulamentadoras e com a metodologia expressa no seu corpo, concluímos que, sob o ponto de vista de Higiene e Segurança do Trabalho e com embasamento técnico-legal que:

As funções (Diretor, Secretária, Vendedor e Assistente de Assuntos Reguladores) de acordo com os agentes dos anexos da NR-15 são inexistentes. Portanto a estes não faz jus ao adicional de insalubridade.

A função (Técnico de Laboratório) não faz jus ao adicional de insalubridade pelo fato de que o resultado da avaliação de Ruído apresentarem-se abaixo do Limite de Tolerância estabelecidos no Anexo 1 da NR-15.

A função (Técnico de Laboratório) não faz jus ao adicional de insalubridade pelo fato de que o resultado da avaliação de Gases e Vapores apresentarem-se abaixo do Limite de Tolerância estabelecidos no Anexo 11 da NR-15 e ACGIH.

A função (Técnico de Laboratório) não faz jus ao adicional de insalubridade pelo fato de que o resultado da avaliação de Poeira Total apresentarem-se abaixo do Limite de Tolerância estabelecidos na ACGIH.

A função (Técnico de Laboratório) não faz jus ao adicional de insalubridade pelo fato de que o resultado da avaliação de Monóxido de Carbono apresentarem-se abaixo do Limite de Tolerância estabelecidos no Anexo 11 da NR-15.

Concluímos também que, de acordo com os anexos da NR-16 as funções (Diretor, Secretária, Vendedor, Assistente de Assuntos Reguladores e Técnico de Laboratório) citadas no laudo, não CARACTERIZAM-SE PERICULOSAS. Portanto, a estes não faz jus ao adicional de periculosidade.

11- INSPEÇÃO

Local/Empresa: Promat Materiais Avançados Ltda

Acompanhante/Função: Claudinei dos Santos / Diretor Proprietário

Data: 13 de Junho de 2012.

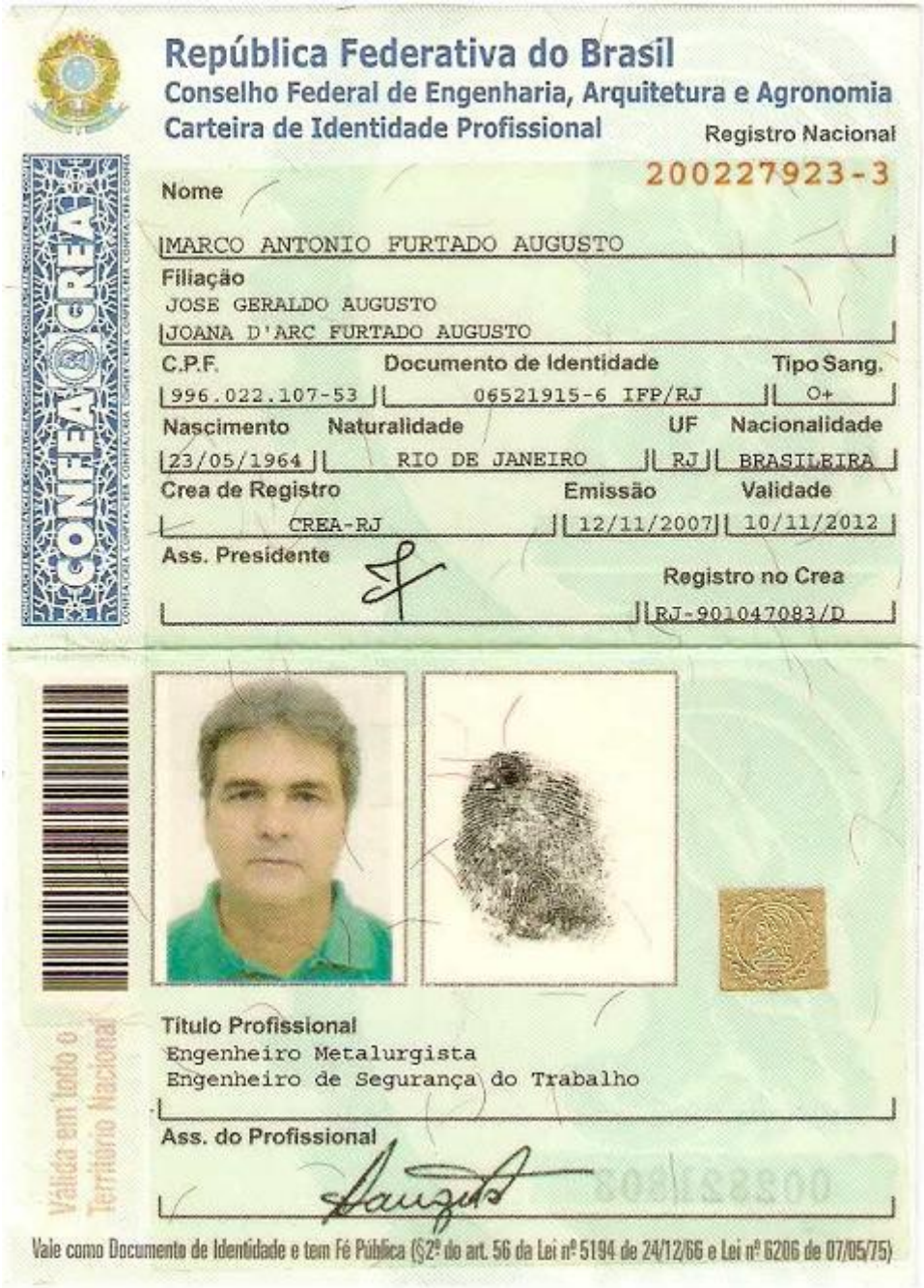
12- RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO LAUDO

Marco Antonio Furtado Augusto

Engº Segurança do Trabalho

CREA RJ – 901047083 / D

PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO



República Federativa do Brasil
Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

Registro Nacional: 200227923-3

Nome: MARCO ANTONIO FURTADO AUGUSTO

Filiação: JOSE GERALDO AUGUSTO
JOANA D'ARC FURTADO AUGUSTO

C.P.F.: 996.022.107-53
Documento de Identidade: 06521915-6 IFP/RJ
Tipo Sang.: O+

Nascimento: 23/05/1964
Naturalidade: RIO DE JANEIRO
UF: RJ
Nacionalidade: BRASILEIRA

Crea de Registro: CREA-RJ
Emissão: 12/11/2007
Validade: 10/11/2012

Ass. Presidente

Registro no Crea: RJ-901047083/D

Título Profissional
Engenheiro Metalurgista
Engenheiro de Segurança do Trabalho

Ass. do Profissional

Válida em todo o Território Nacional

Vale como Documento de Identidade e tem Fé Pública (§2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75)

ANEXO 01 –

Resultados das avaliações ambientais e os certificados de aprovação dos aparelhos. Avaliações químicas realizadas pelo Centro de Tecnologia SENAI – RJ, Ambiental.

AVALIAÇÃO DE RISCO FÍSICO

EMPRESA:

Promat

SETOR:

Setor de Produção

Registro de dados

	E1	E2	E3	E4	E5
Utilizado ou não		Utilizado			
Nível de critério		85dB			
Nível limiar		80dB			
Taxa de troca		5dB			
Ponderação de tempo		LENTO			
dBRMS 115		Não			
Excedeu 140 dB		Não			
Data de início(mm:dd)		07-18			
Hora de início(hh:mm)		06:44			
Hora de finalização(hh:mm)		13:51			
Tempo de exposição(hh:mm)		07:07			
Período de pausa(hh:mm)		00:00			
Valor de dose (%)		1.05			
Leq (tempo real)		52.1			
Leq (Projetadopara 8 horas)		52,97			
Hora de sinalização de pico (hh:mm)					
Duração de pico (mm:ss)					

Nome: Técnico de Laboratório

Endereço:

Empresa: CDL Ltda

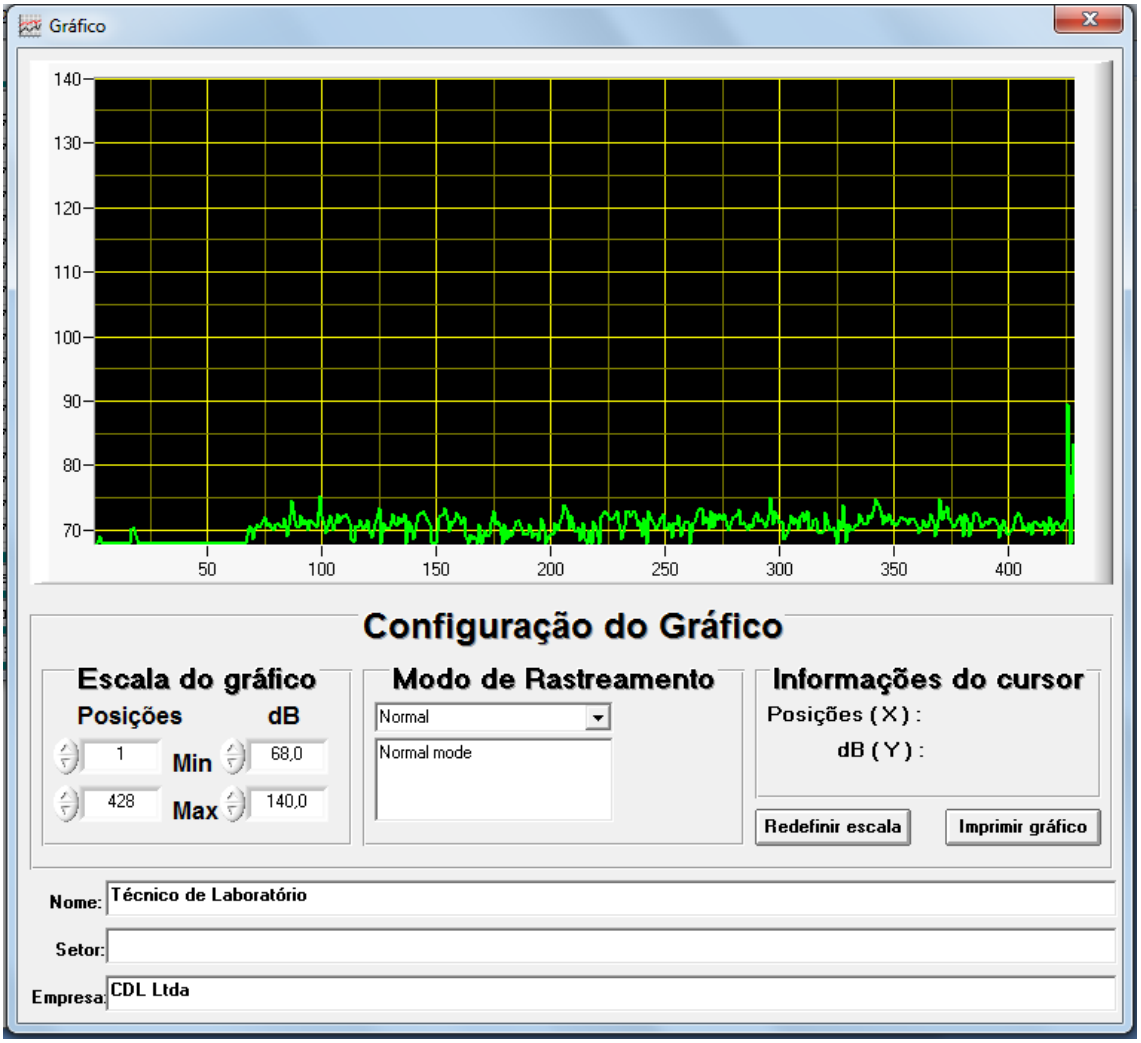


Gráfico
140
130
120
110
100
90
80
70
50
100
150
200
250
300
350
400
Configuração do Gráfico
Escala do gráfico
Posições
dB
1
Min
68,0
428
Max
140,0
Modo de Rastreamento
Normal
Normal mode
Informações do cursor
Posições (X) :
dB (Y) :
Redefinir escala
Imprimir gráfico
Nome:
Técnico de Laboratório
Setor:
Empresa:
CDL Ltda

AVALIAÇÃO DE RISCO QUÍMICO

Empresa
Promat

Área / Setor
Área de Produção

GASES E VAPORES

Dados da Amostragem

Data da Avaliação: 13/06/12 **Método Utilizado:** Descrito nas observações

Função Avaliada: Técnico de Laboratório **Tempo de Jornada (min):** 360 min

Velocidade do Ar (m/s)	Vazão da Bomba (l/min)	Umidade Relativa do Ar (%)	Temperatura (ºC)		Tempo Coleta (min)	Volume Coletado (L)	Cód. Amostrador	N° de série do equipamento
			Tbn	Tbs				
0,03	0,270	67	22,5	25,7	132	3,5	Voc 12/00154	BU51739

Resultados Encontrados

Identificação Gás/Vapor	Fonte Geradora	Unid. (ppm ou mg/m³)	Concen-tração Encontra-da	LT	NR-15	ACGIH	Nível Ação	Tab.4 - Quantitativa
1-Butanol	PROCESSO DE CINTERIZAÇÃO	ppm	ND	20		x	10	0 - Desprezível
Acetato de n-butila		ppm	ND	150		x	75	0 - Desprezível
Acetato de etila		ppm	ND	310	x		155	0 - Desprezível
Acetona		ppm	ND	780	x		390	0 - Desprezível
Acrilonitrila		ppm	ND	16		x	8	0 - Desprezível
Benzeno		ppm	ND	1	x		0,5	0 - Desprezível
Butilglicol		ppm	ND	20		x	10	0-Desprezível
Ciclohexano		ppm	ND	235		x	118	0 - Desprezível
Ciclohexanona		ppm	ND	20		x	10	0 - Desprezível
Ciclohexeno		ppm	ND	300		x	150	0 - Desprezível
Clorofórnio		ppm	ND	20	x		10	0 - Desprezível
Diclorometano		ppm	ND	156	x		78	0 - Desprezível
Estireno		ppm	ND	78	x		39	0 - Desprezível
Etanol		ppm	ND	780		x	390	0 - Desprezível
Éter etílico		ppm	ND	310	x		155	0 - Desprezível
Éter isopropílico		ppm	ND	250		x	125	0 - Desprezível
Etilbenzeno		ppm	ND	78			39	0 - Desprezível
Etilglicol		ppm	ND	78		x	39	0 - Desprezível
Heptano		ppm	ND	400		x	200	0 - Desprezível
Isopropanol		ppm	ND	310		x	155	0 - Desprezível
Metil etil cetona		ppm	ND	155	x		77,5	0 - Desprezível
Metil isobutil cetona		ppm	ND	20	x		10	0 - Desprezível
Metilglicol		ppm	ND	20	x		10	0 - Desprezível
n-Hexano		ppm	ND	50	x		25	0 - Desprezível
Nonano		ppm	ND	200		x	100	0 - Desprezível
Octano		ppm	ND	300		x	150	0 - Desprezível
Pentano		ppm	ND	470		x	235	0 - Desprezível
Percloroetileno		ppm	ND	78	x		39	0 - Desprezível
Tetracloreto de carbono		ppm	ND	8	x		4	0 - Desprezível
Tetrahidrofurano		ppm	ND	156	x		78	0 - Desprezível
Tolueno		ppm	ND	78	x		39	0 - Desprezível
Tricloroetileno		ppm	ND	78	x		39	0 - Desprezível
Xilenos		ppm	ND	78	x		39	0 - Desprezível

Observações:

NIOSH 1457 1ª edição; NIOSH 1450 3ª edição; NIOSH 1300 2ª edição; NIOSH 1606 3ª edição; NIOSH 1604 2ª edição; NIOSH 1400 2ª edição; NIOSH 1405 1ª edição; NIOSH 1501 3ª edição; NIOSH 1500 3ª edição; NIOSH 1003 3ª edição; NIOSH 1001 3ª edição; NIOSH 2555 2ª edição; NIOSH 1618 2ª edição; NIOSH 13300 2ª edição; NIOSH 1403 3ª edição; NIOSH 1609 2ª edição

AVALIAÇÃO DE RISCO QUÍMICO

Empresa

Promat

Área / Setor

Área de Produção

AERODISPERSÓIDES

Dados da Amostragem

Data da Avaliação: 13/06/12 **Método Utilizado:** NHO 03 1ª edição; NIOSH 7303 1ª edição

Função Avaliada: Técnico de Laboratório **Tempo de Jornada (min):** 360 minutos

Vel do ar (m/s)	Umidade Relativa do Ar (%)	Vazão da Bomba (l/min)	Temperatura (ºC)		Tempo de Coleta (min)	Volume Coletado (L)	Amostrador	Nº equipamento
			Tbn	Tbs				
0,3	67	1,2	22,5	25,7	120	132	Poe12-00456	20101104001

Resultados Encontrados

Nome do Agente	Fonte Geradora	Data da avaliação	Tempo Exp./Dia (min)	Concentr. Encontrada	LT*	NR-15	ACGIG	Nível Ação	Tab.4 - Quantitativa
Poeira Total - Fração Inalável	**Cinterização**	13/06/12	360	ND	10,0		x	5,0	0- Desprezível

Observações:

· Unidade Métrica de Gravimetria (mg/m3); ** Conforme NR.15, anexo 12; N.D. = Não Detectado.

GASES E VAPORES

Dados da Amostragem direta - Média aritmética de análises pontuais

Função Avaliada: Técnico de Laboratório

Velocidade do Ar (m/s)	Umidade Relativa do Ar (%)	Unidade	Temperatura (ºC)		Método Utilizado	Data da Avaliação	Tempo total de análise (min)	N° de série do equipamento
			Tbn	Tbs				
0,03	67	%	22,5	25,7	NR-15	13/06/12	200	Multilog 2000 0247715

Resultados Encontrados / Hora de cada amostragem

Média	**1ª**	**2ª**	**3ª**	**4ª**	**5ª**	**6ª**	**7ª**	**8ª**	**9ª**	**10ª**
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hora	14:00	14:20	14:40	15:00	15:20	15:40	16:00	16:20	16:40	17:00

Obs.: as medições foram realizadas a cada vinte minutos

A substância analisada possui Valor teto? ◉ Sim ○ Não 1,0

Identificação Gás/Vapor	Fonte Geradora	Unid. (ppm, mg/m³ ou %)	Concentração média Encontrada	Valor Teto	LT	NR-15	ACGIH	Nível Ação	Priorização (Tab.4)
Monóxido de Carbono	Cinterização	**ppm**	**0,0**	78,0	78,0	x		39,0	Desprezível

Observações:

*ND - Não Detectado

ANEXO 02

Certificados de aprovação dos aparelhos.

Certificado de calibração da Bomba de Amostragem pessoal.

Certificate of Conformance

☐ Buck-Basic-1 ☒ Buck-Basic-5 ☐ Buck-Basic-12

Serial Number: BU51739 **Date Issued:** 10-09

Flow Calibration

The instrument listed above is in conformance with factory specifications and the flow is set to nominal using a mini-BUCK Calibrator which is N.I.S.T. traceable to A. P. Buck, Inc. Calibration Procedure APB-1, Ver. 6.2.

QA APPROVAL BY: Thomas J. Crowmaver

Information contained in this document should not be reproduced in any form without the written consent of A.P. Buck Inc. It is for reference only and cannot be used as a form of endorsement by any private or governmental regulatory body.

A.P. BUCK, INC.
7101 Presidents Drive, Suite 110
Orlando, FL 32809
Phone: 407-851-8602 • Fax: 407-851-8910

BUCK
A P BUCK, INC

COC-002 REV-01 3/3/2006

Certificado de calibração do calibrador de vazão.

Almont do Brasil Importação, Comércio e Representação Ltda
Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta
CEP: 02125-030 - São Paulo - SP - Fone: (11) 3488-9312
www.almont.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º 625-2012

Solicitante do Serviço:

Nome: Serviço Social da Industria - SESI-DR-RJ

Endereço: Av. Graça Aranha, 1

Bairro: Centro

Cidade: Rio de Janeiro UF: RJ

CEP: 20.030-002

Instrumento Calibrado:

Descrição: Calibrador de Vazão

Fabricante: A.P. Buck

Modelo: M-5

Nº de série: 052520

Identificação: Não Informado B.P. 148471

Data da Calibração: 02-fev-12

N.º do Processo: 101-2012 Item: 8

Procedimento de Calibração: PC-08 REV. 4

Método de medição: Os resultados são obtidos através da comparação da vazão indicada entre o padrão e o instrumento sob teste.

Condições Ambientais:

Temperatura:	Umidade Relativa:
25,5 ºC	69 %

Padrões Utilizados:

Nome:	Certificado n.º:	Rastreabilidade:	Validade:
P-016-Calibrador de Vazão	110190-101	IPT - RBC	junho-14

Almont do Brasil Importação, Comércio e Representação Ltda
Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta
CEP: 02125-030 - São Paulo - SP - Fone: (11) 3488-9312
www.almont.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º 625-2012

Teste de Vazão:

VVC	VM	Desvio	Incerteza
	Unidade de medida: cc/min		
503	505	2	±15
1024	1034	10	±12
1510	1525	15	±16
2002	2022	20	±19
2507	2534	27	±24
3003	3040	37	±28
3500	3551	51	±34
4016	4073	57	±65

Observações:

VVC = Valor Verdadeiro Convencional
VM = Valor Medido (Média de 3 medições)

Observações:

- Este certificado de calibração é válido somente para o instrumento especificado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição ainda que similares.
- A incerteza estimada das medições são para um nível de confiança de 95%. Baseado em um fator de abrangência K=2,00

Técnico Executor:	*Responsável Técnico:*
Guilherme Vancsek Andreoli Técnico Instrumentista	Eduardo Vancsek Andreoli Gerente Técnico Substituto

Fim do certificado de calibração

Certificado de calibração da Bomba de Amostragem pessoal.

SENSIDYNE®
Industrial Health & Safety Instrumentation

Sensidyne Certificate of Performance
Gilian 5000 Sampling Pumps

This document certifies that the product below performs in accordance with factory specifications. Sensidyne's volumetric test equipment is traceable to NIST. Sensidyne, LP is an ISO 9001-2008 registered company.

Gilian 5000 Assembly, P/N 610-0801-01
Serial Number 20101102001

Set Flow cc/min	Set BP Inches H2O	Acceptable Minimum cc/min	Acceptable Maximum cc/min	Pass = √ Fail = X
1000	10	950	1050	√
	30	950	1050	√
	50	950	1050	√
	70	950	1050	√
2000	10	1900	2100	√
	30	1900	2100	√
	50	1900	2100	√
	60	1900	2100	√
3000	10	2850	3150	√
	20	2850	3150	√
	30	2850	3150	√
	40	2850	3150	√
4000	10	3800	4200	√
	20	3800	4200	√
	30	3800	4200	√
5000	10	4750	5250	√
	15	4750	5250	√
	20	4750	5250	√
	24	4750	5250	√

Technician Stamp Sensidyne 010

Ed Rodgers
Quality Assurance Manager
Sensidyne, LP

091-1007-01rC

Certificado de calibração do monitor de 4 gases.

Almont do Brasil Importação, Comércio e Representação Ltda
Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta
São Paulo-SP - Fone: (11) 3488-9312
www.almont.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º: **2466-2012**

Solicitante do Serviço:

Nome: Serviço Social da Industria - SESI-DR-RJ

Endereço: Av. Graça Aranha, 1

Bairro: Centro

Cidade: Rio de Janeiro UF: RJ

CEP: 20.030-002

Instrumento Calibrado:

Descrição: Monitor de 4 Gases

Fabricante: Quest Technologies / 3M

Modelo: MultiLog-2000

Nº de série: WNJ100002

Identificação: Não Identificado B.P.: 210693

Data de Calibração: 30-mai-12

Processo: 812 - 2012 Item: 3

Condições Ambientais:

Temperatura:	Umidade Relativa:
23,7 ºC	68 % UR

Procedimento de Calibração: PC-10 REV. 4

Método de Medição: Os resultados são obtidos através da aplicação da mistura de gás padrão sobre o sensor do instrumento sob teste.

Padrão Utilizado:

Código:	Nome:	Certificado:	Validade:
CIL-O2 3832	Mistura Padrão de Oxigênio	40770704	ago-16
CIL-LEL 5258	Mistura Padrão de Metano	40716420	mar-16
CIL-CO 49145	Mistura Padrão de Monoxido de Carbono	40716006	mar-13
CIL-H2S 904890	Mistura Padrão de Sulfeto de Hidrogenio	40831014	jan-13

Almont do Brasil Importação, Comércio e Representação Ltda
Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta
São Paulo-SP - Fone: (11) 3488-9312
www.almont.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º: **2466-2012**

Resultado Obtido:

Gás	N°. de série Sensor	V.M	V.R	R.M	Desvio	Unidade	Fator k	Incerteza
O2	L06.16666622 080	18	18,0	18	0,0	%	2,00	0,6
LEL	QN0250	51	50,2	50	-0,2	%	2,00	0,9
CO	04.16882185 090	94	49,7	50	0,3	ppm	2,00	1,0
H2S	02.16234764 060	24	25,4	25	-0,4	ppm	2,00	0,7

Legendas:

V.M= Valor de uma medição realizada no sensor sob teste isento de ajustes.
V.R=Valor de referência do padrão
R.M= Resultado da medição. (média de 3 leituras realizadas após ajuste).
s/ref. = Sem referência

Observações:

- *Este certificado de calibração é válido apenas para o instrumento e sensores especificados , não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos ainda que similares.*
- *Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem autorização da ALMONT DO BRASIL.*
- *A incerteza expandida estimada relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível de confiança de 95%.*
- *Manutenções, Ajustes e Configurações não fazem parte do escopo do laboratório.*
- *Esta calibração não isenta o usuário de realizar o teste de resposta conforme NR-33.*
- *Calibração realizada nas instalações do laboratório Almont Lab.*

Técnico Executor:	*Responsável Técnico:*
Eduardo Vancsek Andreoli Gerente Técnico Substituto	Eduardo Vancsek Andreoli Gerente Técnico Substituto

Fim do certificado de calibração

Certificado de calibração do monitor de stress térmico.

almont BRASIL

Almont do Brasil Importação Comércio e Representação Ltda
Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta
CEP: 02125-030 - São Paulo - SP - Fone: (11) 3488-9312
www.almont.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º: 431-2012

Solicitante do Serviço:

Nome: *Serviço Social da Industria - SESI-DR-RJ*

Endereço: *Av. Graça Aranha, 1*

Bairro: *Centro*

Cidade: *Rio de Janeiro* *UF:* *RJ*

CEP: *20.030-002*

Instrumento Calibrado:

Descrição: *Monitor de Stress Térmico*

Fabricante: *Quest Technologies*

Modelo: *Questemp 36*

Nº de série: *TKF030010*

Identificação: *Não Informado* *B.P.:* *213323*

Data da Calibração: *24-jan-12*

Processo n.º: *1962-2011* *Item:* *7*

Procedimento de Calibração: *PC-07 REV. 2*

Norma de Referência: *NBR 14610:2000*

Método de Medição: *Metodo de medição: Os resultados são obtidos através da comparação entre o sensores do instrumento sob teste e uma termoresitência tipo PT-100 imersa em banho ultratermostático estável.*

Condições Ambientais:

Temperatura:	*Umidade Relativa:*
24,1 °C	*44,3 %*

Padrão Utilizado:

Nome:	*Certificado n.º:*	*Rastreabilidade:*	*Validade:*
P-014-Termometro de resistência PT-100	*LT-49533*	*Escala - RBC*	*abr-12*

almont BRASIL

Almont do Brasil Importação Comércio e Representação Ltda
Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta
CEP: 02125-030 - São Paulo - SP - Fone: (11) 3488-9312
www.almont.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado n.º: 431-2012

Comparação: Sensor Padrão x Instrumento Calibrado

Resistência medida (Ω)		Temperatura (°C)	Temp. Medida	Erro (°C)	Incerteza (±)
Wet	111,535	29,761	29,6 °C	-0,16	0,15 °C
Dry	111,535	29,761	29,7 °C	-0,06	
Globo	111,535	29,761	29,7 °C	-0,06	

Teste do sensor de Umidade Relativa

Umidade Relativa	Umidade medida	Desvio	Incerteza (±)
44 %UR	42 %UR	-2 %UR	5%UR

Teste de Resposta: Módulo de Verificação

Sensores	Valor de Referência	Valor Obtido	Desvio
Bulbo Úmido	0,0 °C	0,0 °C	0,0 °C
Bulbo Seco	75,0 °C	75,0 °C	0,0 °C
Globo	40,0 °C	40,1 °C	0,1 °C
IBUTG Interno	12,0 °C	12,1 °C	0,1 °C
IBUTG Externo	15,5 °C	15,6 °C	0,1 °C
Umidade Relativa	56%	57%	1%

Observações:

- *Este certificado de calibração é válido apenas para o instrumento especificado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos ainda que similares.*
- *Não é autorizada a reprodução parcial deste certificado sem autorização da Almont do Brasil.*
- A incerteza estimada das medições são para um nivel de confiança de 95%. Baseado em um fator de abrangência K=2,00.

Técnico Executor:	*Responsável Técnico:*
Renato Palma Técnico Instrumentista	Eduardo Vancsek Andreoli Gerente Técnico Substituto

Fim do certificado de calibração

Certificado de Calibração do Dosímetro.

MT

Certificado de Calibração nº 1742/2012

Folha 1/1

Objeto: Dosímetro de Ruído Digital

Nº de autenticação: —

Fabricante: Instrutherm **Modelo:** DOS-500 **Série:** 120300045

Cliente: Laurindo & André Repres. Serv. Med. Trabalho Ltda.
Rua Alberto Pasqualine, 159 / 101, Volta Redonda - RJ

Solicitação: —

Data da calibração: 20/08/2012 **Data da emissão:** 20/08/2012

Procedimento: Os procedimentos utilizados para a calibração estão de acordo com o MT 001 ed. 01 rev.01.

Padrões Utilizados:
- Calibrador de nível sonoro, com certificado de calibração RBC Nº A0253/2011.
  Validade: 11/2012

Condições Ambientais: Temperatura: 23 ± 3°C Umidade Relativa do Ar: entre 35 e 70%

Incerteza de Medição: Vide tabela de resultados para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

RESULTADOS OBTIDOS

CALIBRAÇÃO		
VM (dB)	94,00	113,80
VVC (dB)	94,00	114,00
EM (dB)	0,00	-0,20
IM (dB)	0,50	0,50
k	2,00	2,00

CONVENÇÕES	
VVC	Valor Verdadeiro Convencional
VM	Valor Médio de cada ponto
EM	Erro de Medição (VM - VVC)
IM	Incerteza de Medição, para um nível de confiança de 95 %.

Fernando Kauer
Responsável Técnico
CREA: RS177080

- Este certificado não tem valor para fins da metrologia legal e se limita exclusivamente ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- A reprodução somente poderá ser feita na sua totalidade e com autorização prévia da Maxitools Ltda.
- Os resultados são válidos somente para o estado do objeto no momento da medição.

Rua Alegrete, 144 - Centro - Esteio - RS - 93280-060
Fone-Fax: (51) 3459-0054 / (51) 3459-0591 / (51) 3459-0592