



**JATOTERMO
ACÚSTICO
LTDA**

2025

PGR

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

SGS Soluções de Gestão em
Segurança do Trabalho

SUMÁRIO

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	2
1 - OBJETIVO DO PGR.....	5
2 - CAMPO DE APLICAÇÃO.....	5
3 - RESPONSABILIDADES.....	5
4 - ETAPAS DA ESTRUTURA DO PGR.....	7
6- PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E AVALIAÇÕES DOS RISCOS.....	7
7 - CONTROLE DOS RISCOS.....	9
7.1 Medidas de Prevenção.....	9
7.2 Planos de Ação.....	9
7.3 Implementação e Acompanhamento das Medidas de Prevenção.....	9
7.4 Acompanhamento da Saúde Ocupacional dos Trabalhadores.....	10
7.5 Análise de Acidentes e Doenças Relacionadas ao Trabalho.....	10
7.6 Preparação para Emergências.....	10
7.7 Do Programa de Gerenciamento de Riscos.....	10
7.8 Inventário de Riscos Ocupacionais.....	10
8 - METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO.....	11
8.1 Identificação de áreas, processos e atividades.....	12
8.2 Identificação de Perigos e Danos.....	12

9 - AVALIAÇÃO DO RISCO.....	13
9.1 Avaliação de riscos ocupacionais.....	13
10 - DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES DE TRABALHO, SETORES E FUNÇÕES.....	19
10.1 Quadro de setor e função.....	20
12 - RESPONSÁVEL.....	55
13 - RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO DAS AÇÕES PREVENTIVAS.....	55
14 - AFERIÇÃO DOS RESULTADOS.....	55
15 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
ANEXO 1.....	56
ANEXO 2 – PLANO DE EMERGÊNCIA.....	62
PLANO DE EMERGÊNCIA.....	63
ANEXO 7 – CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO -	89

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social: JATOTERMO ACUSTICO LTDA
CNPJ: 11.901.669/0001-70

Endereço:
R. Aparecida de São Manuel, 126 - Vila Nova York - São Paulo - SP, 03480-010

Atividade Principal: Tratamentos térmicos, acústicos ou de vibração
CNAE: 43.29-1-05
Grau de Risco: 3

Quantidade de Colaboradores:

Homens: 25
Mulheres: 5

2. COORDENADOR RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PGR

Nome: Camila Costa Coutinho
CPF: 400.018.208-00
Cargo: Assistente de Recursos Humanos

3. INFORMAÇÕES FORNECIDAS POR

Nome: Camila Costa Coutinho
Data: 23 de Maio de 2025
Data da 1^a atualização: 11/09/2025

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGR

Maurício Gonçalves da Silva Engº Segurança do Trabalho CREA 5063791235

RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PGR

Camila Costa Coutinho
Assistente de Recursos Humanos

Nota:

- Foram realizadas avaliações quantitativas dos setores “Pintura” e “Serralheria” no endereço abaixo: Rua Aparecida de São Manuel, 126, Vila Nova York, São Paulo – S.P

1 - OBJETIVO DO PGR

O Programa de Gerenciamento de Riscos tem como objetivo estabelecer as diretrizes e requisitos para o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais - GRO e as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho - SST. A implantação de um programa que busca preservar a vida e evitar danos físicos e psíquicos às pessoas, como também a necessidade de se manter sob controle todos os agentes de risco, com monitoramentos periódicos, levando-se em consideração evitar danos à propriedade e a paralisação da produção.

Através da antecipação, identificação dos perigos, fatores de risco, avaliação e consequente controle dos riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, as empresas poderão estabelecer critérios de pré-seleção de quais riscos ou de quais medidas de controle serão mais adequados e propícios para sua realidade.

O PGR objetiva o reconhecimento e a reavaliação dos riscos nos diversos setores de trabalho da empresa, bem como o planejamento das ações prioritárias visando à eliminação ou, pelo menos, a redução desses riscos.

Este documento foi desenvolvido com base nas diretrizes da ISO 45001:2018, da NR-1 da Portaria 3.214/78 e Portaria nº 6.730, de 9 de março de 2.020.

2 - CAMPO DE APLICAÇÃO

Este programa deve ser utilizado para fins de prevenção e gerenciamento dos riscos, não cabendo sua utilização para fins de **caracterização de atividades ou operações insalubres ou perigosas**, tal qual, devem ser aplicadas as disposições previstas na NR-15 – Atividades e operações insalubres e NR-16 – Atividades e operações perigosas

3 - RESPONSABILIDADES

A organização deve implementar, por estabelecimento, o gerenciamento de riscos ocupacionais em suas atividades.

A critério da organização, o PGR pode ser implementado por unidade operacional, setor ou atividade.

O PGR pode ser atendido por sistemas de gestão, desde que estes cumpram as exigências previstas nesta NR e em dispositivos legais de segurança e saúde no trabalho.

O PGR deve contemplar ou estar integrado com planos, programas e outros documentos previstos na legislação de segurança e saúde no trabalho.

A organização deve nomear um **Coordenador responsável** pelo gerenciamento do PGR.

Cabe ao empregador:

1. Cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;
2. Informar aos trabalhadores: os riscos ocupacionais existentes nos locais de trabalho, as medidas de

- prevenção adotadas pela empresa para eliminar ou reduzir tais riscos, os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos; e
3. Os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho;
 4. Elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos trabalhadores;
 5. Permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;
 6. Determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho, incluindo a análise de suas causas;
 7. Disponibilizar a Inspeção do Trabalho todas as informações relativas à segurança e saúde no trabalho; e
 8. Implementar medidas de prevenção, ouvidos os trabalhadores, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

Eliminação dos fatores de risco; minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas de proteção coletiva; minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho; e adoção de medidas de proteção individual.

Todo trabalhador, ao ser admitido ou quando mudar de função que implique em alteração de risco, deve receber informações sobre:

- a) Os riscos ocupacionais que existam ou possam originar-se nos locais de trabalho;
- b) Os meios para prevenir e controlar tais riscos;
- c) As medidas adotadas pela organização;
- d) Os procedimentos a serem adotados em situação de emergência; e
- e) Os procedimentos a serem adotados, em conformidade com os subitens 1.4.3 e 1.4.3.1 da NR-1.

As informações podem ser transmitidas durante os treinamentos e por meio de diálogos de segurança, documento físico ou eletrônico.

A organização deve:

- a) Evitar os riscos ocupacionais que possam ser originados no trabalho;
 - b) Identificar os perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde;
 - c) Avaliar os riscos ocupacionais indicando o nível de risco;
 - d) Classificar os riscos ocupacionais para determinar a necessidade de adoção de medidas de prevenção;
 - e) Implementar medidas de prevenção, de acordo com a classificação de risco e na ordem de prioridade estabelecida na alínea “g” do subitem 1.4.1 da NR1; e
 - f) Acompanhar o controle dos riscos ocupacionais.
- A organização deve considerar as condições de trabalho, nos termos da NR-17.
 - A organização deve adotar mecanismos para:

- Consultar os trabalhadores quanto à percepção de riscos ocupacionais, podendo para este fim serem

- adotadas as manifestações da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, quando houver; e
- Comunicar aos trabalhadores sobre os riscos consolidados no inventário de riscos e as medidas de prevenção do plano de ação do PGR.
 - A organização deve adotar as medidas necessárias para melhorar o desempenho em SST.

4 - ETAPAS DA ESTRUTURA DO PGR

O processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais deve considerar o disposto nas Normas Regulamentadoras e demais exigências legais de segurança e saúde no trabalho.

O levantamento preliminar de perigos deve ser realizado:

- a) Antes do início do funcionamento do estabelecimento ou novas instalações;
- b) Para as atividades existentes; e
- c) Nas mudanças e introdução de novos processos ou atividades de trabalho.

Quando na fase de levantamento preliminar de perigos o risco não puder ser evitado, a organização deve implementar o processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais.

A critério da organização, a etapa de levantamento preliminar de perigos pode estar contemplada na etapa de identificação de perigos.

O PGR deve contemplar o reconhecimento dos riscos existentes nos locais de trabalho.

O principal objetivo da caracterização básica é tornar o profissional familiarizado com o processo de trabalho, coleta de informações e identificação dos riscos existentes reais e seus potenciais, além de servir de subsídio para as avaliações qualitativas e quantitativas.

As avaliações qualitativas são aquelas que adotam um método de investigação científica que tem como foco o caráter subjetivo do agente que será analisado. Exemplo: O frio conseguimos senti-lo sem precisar mensurar sua concentração.

O PGR tem como seu objetivo implantar medidas de controle, que visa eliminar, minimizar e/ou controlar os riscos levantados nas etapas anteriores.

Adotar medidas preventivas onde haja probabilidade de exposição do trabalhador acima dos limites de exposição ocupacional, bem como a probabilidade de acidentes e mantendo o monitoramento periódico.

As medidas de controle propostas devem ser sempre de comum acordo com os responsáveis pela produção e os profissionais da área de Segurança e Medicina do Trabalho.

6- PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E AVALIAÇÕES DOS RISCOS

O planejamento do processo de identificação dos perigos contempla as seguintes etapas:

- Descrição dos perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde;
- Identificação das fontes ou circunstâncias; e
- Indicação do grupo de trabalhadores sujeitos aos riscos.

A identificação dos perigos deve abordar os perigos externos previsíveis relacionados ao trabalho que possam afetar a saúde e segurança no trabalho.

A organização deve avaliar os riscos ocupacionais relativos aos perigos identificados em seu estabelecimento, de forma a manter informações para adoção de medidas de prevenção.

Para cada risco devemos ser indicados o nível de risco ocupacional, determinado pela combinação da severidade das possíveis lesões ou agravos à saúde com a probabilidade ou chance de sua ocorrência.

A organização deve selecionar as ferramentas e técnicas de avaliação de riscos que sejam adequadas ao risco ou circunstância em avaliação.

A gradação da severidade das lesões ou agravos à saúde deve levar em conta a magnitude da consequência e o número de trabalhadores possivelmente afetados.

A magnitude deve levar em conta as consequências de ocorrência de acidentes ampliados.

A gradação da probabilidade de ocorrência das lesões ou agravos à saúde deve levar em conta:

- a) Os requisitos estabelecidos em Normas Regulamentadoras;
- b) As medidas de prevenção implementadas;
- c) As exigências da atividade de trabalho; e
- d) A comparação do perfil de exposição ocupacional com valores de referência estabelecidos na NR-09.

Após a avaliação, os riscos ocupacionais devem ser classificados, observado o subitem 1.5.4.4.2 da NR-1, para fins de identificar a necessidade de adoção de medidas de prevenção e elaboração do plano de ação.

A avaliação de riscos deve constituir um processo contínuo e ser revista a cada dois anos ou quando da ocorrência das seguintes situações:

- a) Após implementação das medidas de prevenção, para avaliação de riscos residuais;
- b) Após inovações e modificações nas tecnologias, ambientes, processos, condições, procedimentos e organização do trabalho que impliquem em novos riscos ou modifiquem os riscos existentes;
- c) Quando identificadas inadequações, insuficiências ou ineficácia das medidas de prevenção;
- d) na ocorrência de acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho;
- e) Quando houver mudança nos requisitos legais aplicáveis.

No caso de organizações que possuírem certificações em sistema de gestão de SST, o prazo poderá ser de até 3 (três) anos.

7 - CONTROLE DOS RISCOS

7.1 Medidas de Prevenção

A organização deve adotar medidas de prevenção para eliminar, reduzir ou controlar os riscos sempre que: Exigências previstas em Normas Regulamentadoras e nos dispositivos legais determinarem; A classificação dos riscos ocupacionais assim determinar, conforme subitem 1.5.4.4.5

da NR-1; Houver evidências de associação, por meio do controle médico da saúde, entre as lesões e os agravos à saúde dos trabalhadores com os riscos e as situações de trabalho identificado. Quando comprovada pela organização a inviabilidade técnica da adoção de medidas de proteção coletiva, ou quando estas não forem suficientes ou encontrarem-se em fase de estudo, planejamento ou implantação ou, ainda, em caráter complementar ou emergencial, deverá ser adotadas outras medidas, obedecendo-se a seguinte hierarquia:

- a) Medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho;
- b) Utilização de equipamento de proteção individual – EPI.

A implantação de medidas de prevenção deverá ser acompanhada de informação aos trabalhadores quanto aos procedimentos a serem adotados e limitações das medidas de prevenção.

7.2 Planos de Ação

A organização deve elaborar plano de ação, indicando as medidas de prevenção a serem introduzidas, aprimoradas ou mantidas, conforme o subitem 1.5.4.4.5 da NR-1.

Para as medidas de prevenção deve ser definido cronograma, formas de acompanhamento e aferição de resultados.

7.3 Implementação e Acompanhamento das Medidas de Prevenção

A implementação das medidas de prevenção e respectivos ajustes devem ser registrados.

O desempenho das medidas de prevenção deve ser acompanhado de forma planejada e contemplar:

- a) A verificação da execução das ações planejadas;
- b) As inspeções dos locais e equipamentos de trabalho; e
- c) O monitoramento das condições ambientais e exposições a agentes nocivos, quando aplicável.

As medidas de prevenção devem ser corrigidas quando os dados obtidos no acompanhamento

indicarem ineficácia em seu desempenho.

7.4 Acompanhamento da Saúde Ocupacional dos Trabalhadores

A organização deve desenvolver ações em saúde ocupacional dos trabalhadores integradas às demais medidas de prevenção em SST, de acordo com os riscos gerados pelo trabalho.

O controle da saúde dos empregados deve ser um processo preventivo planejado, sistemático e continuado, de acordo com a classificação de riscos ocupacionais e nos termos da NR-07.

7.5 Análise de Acidentes e Doenças Relacionadas ao Trabalho

A organização deve analisar os acidentes e as doenças relacionadas ao trabalho.

As análises de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho devem ser documentadas e:

- a) Considerar as situações geradoras dos eventos, levando em conta as atividades efetivamente desenvolvidas, ambiente de trabalho, materiais e organização da produção e do trabalho;
- b) Identificar os fatores relacionados com o evento; e
- c) Fornecer evidências para subsidiar e revisar as medidas de prevenção existentes.

7.6 Preparação para Emergências

A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos de respostas aos cenários de emergências, de acordo com os riscos, as características e as circunstâncias das atividades. Os procedimentos de respostas aos cenários de emergências devem prever:

- a) Os meios e recursos necessários para os primeiros socorros, encaminhamento de acidentados e abandono; e
- b) As medidas necessárias para os cenários de emergências de grande magnitude, quando aplicável.

7.7 Do Programa de Gerenciamento de Riscos

O PGR deve conter, no mínimo, os seguintes documentos:

- a) Inventário de Riscos; e
- b) Plano de Ação

Os documentos integrantes do PGR devem ser elaborados sob a responsabilidade da organização, respeitado o disposto nas demais Normas Regulamentadoras, datados e assinados.

7.8 Inventário de Riscos Ocupacionais

Os dados da identificação dos perigos e das avaliações dos riscos ocupacionais devem ser consolidados em um inventário de riscos ocupacionais.

O Inventário de Riscos Ocupacionais deve contemplar, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Caracterização dos processos e ambientes de trabalho;
- b) Caracterização das atividades;
- a) Descrição de perigos e de possíveis lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores, com a identificação das fontes ou circunstâncias, descrição de riscos gerados pelos perigos, com a indicação dos grupos de trabalhadores sujeitos a esses riscos, e descrição de medidas de prevenção implementadas;
- b) Dados da análise preliminar ou do monitoramento das exposições a agentes físicos, químicos e biológicos e os resultados da avaliação de ergonomia nos termos da NR-17.
- c) Avaliação dos riscos, incluindo a classificação para fins de elaboração do plano de ação; e
- d) Critérios adotados para avaliação dos riscos e tomada de decisão.

O inventário de riscos ocupacionais deve ser mantido atualizado.

O histórico das atualizações deve ser mantido por um período mínimo de 20 (vinte) anos ou pelo período estabelecido em normatização específica.

8 - METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Todos os perigos devem ser objeto de gerenciamento, visando à redução dos riscos, seja qual for sua natureza, devendo buscar, isoladamente ou em conjunto, uma redução na probabilidade de ocorrência do evento indesejado e uma redução na magnitude das suas consequências.

O levantamento dos perigos e riscos foi iniciado pela definição das áreas, processos e atividades da organização, de acordo com a vida laboral da organização, foi levado em consideração o mapeamento do processo, para a posterior identificação dos perigos e danos, relacionados ao contexto da atividade.

A avaliação dos riscos considerou os fatores que afetem a probabilidade e a severidade dos danos que possam ocorrer, levando em conta a efetividade das medidas de prevenção já existentes. As avaliações dos riscos foram realizadas com abordagens qualitativas, quantitativas ou combinações dessas, dependendo do risco e dos requisitos legais, desde que produzam informações suficientes para a classificação dos riscos e para planejamento das ações de prevenção necessárias deste programa. Para cada risco foi indicado o nível de risco. O nível de risco foi determinado pela combinação da severidade dos possíveis danos com a probabilidade ou chance de sua ocorrência, utilizando-se matrizes de risco e ou outros procedimentos equivalentes.

A gradação da severidade dos danos levou em conta a magnitude da consequência, o número de pessoas afetadas, expressa por descritor e valor numérico.

Quando na ocorrência de mais de um dano para um mesmo evento de risco, a gradação da severidade foi feita para cada risco gerado.

A gradação da probabilidade do dano está expressa, igualmente, por descritor qualitativo e valor numérico. A gradação da probabilidade de ocorrência do dano levou em conta um ou mais dos seguintes

fatores:

- As medidas preventivas existentes em relação àquelas exigidas legalmente ou melhores práticas disponíveis;
- A comparação do perfil de exposição ocupacional com valores de referência estabelecidos legalmente ou, na falta deles, valores recomendados pela comunidade científica;
- Acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho ocorridos na organização ou em situações de trabalho similares e
- As exigências da atividade de trabalho e as capacidades e competências dos trabalhadores envolvidos.

Os riscos estimados devem ser classificados em termos de sua importância para fins de adoção de medidas preventivas.

A identificação dos perigos e danos e avaliação dos riscos de saúde e segurança se fazem necessária:

- a) Na implantação do empreendimento;
- b) Na realização ou desenvolvimento de alterações, modificações de atividades, produtos e serviços do empreendimento durante todo o seu ciclo de vida até o seu encerramento;
- c) Em mudanças de instalações, pessoas ou tecnologia;
- d) Na elaboração e revisão de planos de emergência.

8.1 Identificação de áreas, processos e atividades

Todas as áreas e processos integrantes da organização devem ser identificados e as respectivas atividades listadas, não sendo feita, nesta fase, qualquer tipo de análise de significância.

8.2 Identificação de Perigos e Danos

A identificação de perigos é um processo contínuo durante atividades executadas na organização.

A identificação de perigos e danos envolvem os seguintes critérios básicos:

- a) Levantamento das fontes geradoras dos perigos;
- b) Identificação dos possíveis danos para cada perigo, anteriormente levantado;
- c) Registro dos perigos e danos identificados no inventário de riscos.

Deve-se levar em considerações:

- a) Características dos processos e sua execução, as atividades rotineiras e não rotineiras;
- b) Atividades de todas as pessoas que tenham acesso as áreas de trabalho (incluindo terceirizados e visitantes);

- c) Comportamento humano, capacidades e outros fatores humanos;
- d) As fontes geradoras identificadas de origem externa ao local de trabalho, capazes de afetar de modo adverso a saúde e a segurança das pessoas sob o controle da organização no local de trabalho;
- e) Os perigos criados por fontes nas vizinhanças do local de trabalho por atividades relacionadas ao trabalho sob o controle da organização;
- f) Infraestrutura, equipamentos e materiais no local de trabalho, sejam eles fornecidos pela organização ou por outros;
- g) Qualquer obrigação legal aplicável relacionada à avaliação dos riscos e à implementação dos controles necessários;
- h) O desenho das áreas de trabalho, processos, instalações, máquinas/equipamentos, procedimentos operacionais e organização do trabalho, incluindo sua adaptação às capacidades humanas.
- i) As mudanças ou propostas de mudança da organização, em suas atividades ou materiais;
- j) As modificações no sistema de gestão da SST, incluindo mudanças temporárias, e seus impactos nas operações, processos ou atividades;
- k) Cláusulas contratuais;

Considerar agentes físicos, químicos biológicos, riscos de acidentes e ergonômicos.

Para cada perigo identificado, devem ser relacionados os danos associados, ou seja,

as consequências reais ou potenciais decorrentes do referido perigo.

O responsável pela identificação do perigo deve registrar as atividades dos processos e/ou atividades e/ou serviços junto ao departamento de SST.

A relação dos perigos e danos identificados deve ter listada na planilha "Inventário de Riscos".

Origem da atividade:

E: origem externa: São fontes de riscos externos ao local de trabalho que possa afetar a saúde e segurança do trabalhador;

I: origem interna: Trabalhadores sob o controle da organização, o que inclui trabalhadores temporários, pessoal contratado, visitantes ou quaisquer outras pessoas que acessem os locais de trabalho. Estejam viajando ou em trânsito (dirigindo, voando, usando barcos ou trens), trabalhando em locais de clientes ou em casa.

9 - AVALIAÇÃO DO RISCO

9.1 Avaliação de riscos ocupacionais

A organização deve avaliar os riscos ocupacionais relativos aos perigos identificados em seu (s) estabelecimento (s), de forma a manter informações para adoção de medidas de prevenção. Para cada risco deve ser indicado o nível de risco ocupacional, determinado pela combinação da severidade das possíveis lesões ou agravos à saúde com a probabilidade ou chance de sua ocorrência.

A organização deve selecionar as ferramentas e técnicas de avaliação de riscos que sejam adequadas ao risco ou circunstância em avaliação. Aplicação de avaliação de riscos – Matriz de Riscos

No processo de gestão de riscos existe um grande esforço, que é o reconhecimento estruturado dos perigos existentes na organização, sua devida análise e a consequente gestão das ações a sua prevenção e controle. A matriz de riscos é parte fundamental para caracterização e atuação na redução e/ou neutralização dos agentes agressivos encontrados nas áreas onde atuam os empregados.

RISCO: Combinação de probabilidade de ocorrência de um evento perigoso ou exposição com a gravidade da lesão ou doença que pode ser causada pelo evento ou exposição. Os quadros a seguir trazem as escalas de probabilidade e impacto, respectivamente:

- c) as exigências da atividade de trabalho; e
- d) comparação do perfil de exposição ocupacional com valores de referência estabelecidos na NR-09.

Probabilidade	Descrição da probabilidade da ocorrência	Peso
Muito Baixa	Improvável. Em situações excepcionais, o evento poderá ocorrer, mas nada nas <u>circunstâncias</u> indica essa possibilidade. Não existe relato de ocorrência na organização, podendo considerar que o evento não ocorrerá ou é altamente improvável que irá ocorrer nos próximos 20 anos.	1
Baixa	Rara. De forma inesperada ou <u>casual</u> o evento poderá <u>ocorrer</u> , pois as <u>circunstâncias</u> pouco indicam essa possibilidade. Mas é possível que ocorra durante a vida útil da organização ou seja existe um relato de ocorrência.	2
Média	Possível. De alguma forma o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias indicam moderadamente essa possibilidade ou evento já ocorreu mais de uma vez durante a vida da organização ou poderá acontecer entre 5 a 10 anos.	5
Alta	Provável. De forma até esperada, o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias indicam fortemente essa possibilidade ou evento já ocorreu mais de duas vezes durante a vida da organização ou é provável que volte a ocorrer em até 5 anos.	8
Muito Alta	Praticamente certa. De forma inequívoca o evento ocorrerá, pois, as circunstâncias indicam claramente essa possibilidade ou o evento ocorreu nos últimos 12 meses ou é provável que possa acontecer em até 1 ano.	10

Impacto (Severidade)

Impacto	Descrição do Impacto nos Objetivos (caso o evento ocorra)	Peso
Muito Baixa	<p>Acidente: Acidente sem e com lesão - Classes 0 e 1.</p> <p>Químico / Físico: O agente ou as condições de trabalho não representam risco potencial de danos à saúde nas condições usuais industriais, descritas em literatura, ou pode representar apenas um aspecto de desconforto e não de risco.</p> <p>Biológico: Microrganismos não nocivos à saúde humana.</p> <p>Ergonômico Saúde e Segurança Ocupacional: Existe uma exigência ergonômica que atua nos limites naturais humanos. Não são esperados desconfortos, dor, fadiga e acidentes devido circunstâncias do processo e/ou mecanismos de regulação e/ou controle suficientes.</p>	1

A graduação da severidade das lesões ou agravos à saúde deve levar **em conta a magnitude da consequência e o número de trabalhadores possivelmente afetados**. A magnitude deve considerar as consequências de ocorrência de acidentes ampliados.

Baixa	<p>Ergonômico Eficiência Produtiva e Processos: Existe uma exigência ergonômica potencialmente causadora de perda de eficiência, mas que devido às circunstâncias do processo apresentam mecanismos de regulação e/ou controle suficientes, não sendo esperadas perdas de qualidade ou produtividade. Atrasos, perdas e retrabalho são desprezíveis.</p> <p>Acidente: Acidente com lesão Classe 2.</p> <p>Químico / Físico: Agentes sob suspeita de ser carcinogênico, mutagênico ou teratogênico, mas os dados existentes são insuficientes para classificar. (Grupo A4 da ACGIH).</p> <p>Potencial de danos, agudos e crônicos (agentes físicos): Lesão ou doença leve, com efeitos reversíveis levemente prejudiciais ou sem efeitos adversos conhecidos.</p> <p>Potencial de danos locais por contato com olhos e pele (Agentes químicos): Agente classificado como irritante leve para a pele, olhos e mucosas.</p> <p>TLVs (ACGIH) Contaminantes atmosféricos Gás / vapor ou Particulado: > 500 ppm / 10 mg/m³</p> <p>Biológico: Microrganismos caracterizados como classe de risco 1 segundo Anexo 1 da NR32: " baixo risco individual para o trabalhador e para a coletividade, com baixa probabilidade de causar doença ao ser humano."</p> <p>Ergonômico Saúde e Segurança Ocupacional: Existe uma exigência ergonômica potencialmente causadora de dor, desconfortos, fadiga e acidente (classe 1), mas que apresentam mecanismos de regulação e/ou controle suficientes que reduzem a probabilidade de ocorrência de danos.</p> <p>Ergonômico Eficiência Produtiva e Processos: Existe uma exigência ergonômica potencialmente causadora de perda de eficiência e que devido às circunstâncias do processo apresentam mecanismos de regulação e/ou controle insuficientes para reduzir probabilidade de perda na qualidade ou produtividade, podendo acarretar pequenos atrasos/paradas e retrabalho.</p>	2
Média	<p>Acidente: Acidente com Lesão Classe 3.</p> <p>Químico / Físico: Agente carcinogênico, teratogênico ou mutagênico confirmado para animais. (Grupo A3 da ACGIH).</p> <p>Potencial de danos, agudos e crônicos (agentes físicos): Lesão ou doença sérias, com efeitos reversíveis severos e prejudiciais.</p> <p>Potencial de danos locais por contato com olhos e pele (Agentes químicos): Agente classificado como irritante para mucosas, olhos, pele e sistema respiratório superior.</p> <p>TLVs (ACGIH) Contaminantes atmosféricos Gás / vapor ou Particulado: 101 a 500 ppm / > 1 e <10 mg/m³.</p> <p>Biológico: Microrganismos caracterizados como classe de risco 2 segundo Anexo 1 da NR32: " risco individual moderado para o trabalhador e com baixa probabilidade de disseminação para a coletividade. Podem causar doenças ao ser humano, para as quais existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento."</p>	5

	<p>Ex: Vírus da HEPATITE A, B e C, Vírus Herpes Simplex 1 e 2, Neisseria meningitidis.</p> <p>Ergonômico Saúde e Segurança Ocupacional: Existe uma exigência ergonômica potencialmente causadora de transtornos, desconforto, fadiga, doenças, acidente não incapacitante (acidente classe 2) e que apresentam mecanismos de regulação e/ou controle insuficientes para reduzir a probabilidade de ocorrência de danos.</p> <p>Ergonômico Eficiência Produtiva e Processos: Existe uma exigência ergonômica potencialmente causadora de perda de eficiência e que devido às circunstâncias do processo apresentam mecanismos de regulação e/ou controle insuficientes para reduzir probabilidade de perda na qualidade ou produtividade, podendo acarretar atrasos/paradas e retrabalho moderados.</p>	
Alta	<p>Acidente: Acidente com Lesão Classe 4.</p> <p>Químico / Físico: Agente carcinogênico, teratogênico ou mutagênico suspeito para seres humanos. (Grupo A2 da ACGIH).</p> <p>Potencial de danos, agudos e crônicos (agentes físicos): Lesão ou doença críticas, com efeitos irreversíveis severos e prejudiciais que podem limitar a capacidade funcional.</p> <p>Potencial de danos locais por contato com olhos e pele (Agentes químicos): Agente altamente irritante ou corrosivo para mucosas, pele, sistema respiratório e digestivo, resultando em lesões irreversíveis limitantes da capacidade funcional.</p> <p>TLVs (ACGIH) Contaminantes atmosféricos Gás/vapor ou Particulado: 11 a 100 ppm / 0,1 e ≤ 1 mg/m3.</p> <p>Biológico: Microrganismos caracterizados como classe de risco 3 segundo Anexo 1 da NR32. : "risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade de disseminação para a coletividade. Podem causar doenças e infecções graves ao ser humano, para as quais nem sempre existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento ". Ex: Vírus HIV, Mycobacterium Tuberculosis.</p>	8
	<p>Ergonômico Saúde e Segurança Ocupacional: Existe uma exigência ergonômica potencialmente causadora de doença e/ou acidente com lesão (acidente classe 3) e que apresentam mecanismos de regulação e/ou controle insuficientes para reduzir a probabilidade de ocorrência de danos.</p> <p>Ergonômico Eficiência Produtiva e Processos: Existe uma exigência ergonômica potencialmente causadora de perda de eficiência e que devido às circunstâncias do processo apresentam mecanismos de regulação e/ou controle insuficientes para reduzir probabilidade de perda na qualidade ou produtividade, podendo acarretar atrasos/paradas e retrabalho elevados.</p>	
Muito Alta	<p>Acidente: Acidente com lesão Classe 5.</p> <p>Químico / Físico: Agente carcinogênico, teratogênico ou mutagênico confirmado para seres humanos. (Grupo A1 da ACGIH).</p> <p>Potencial de danos, agudos e crônicos (agentes físicos): Lesão ou doença incapacitante ou fatal. Potencial de danos locais por contato com olhos e pele (Agentes químicos): Agente com efeito cáustico ou corrosivo severo sobre a pele, mucosa e olhos (ameaça causar perda da visão), podendo resultar em morte ou lesões incapacitantes.</p> <p>TLVs (ACGIH) Contaminantes atmosféricos Gás / vapor ou Particulado: ≤ 10 ppm / ≤ 0,1 mg/m3.</p> <p>Biológico: Microorganismos caracterizados como classe de risco 4 segundo Anexo 1 da NR32: "risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade elevada de disseminação para a coletividade. Apresenta grande poder de transmissibilidade de um indivíduo a outro. Podem causar doenças graves ao ser humano, para as quais não existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento".</p> <p>Ergonômico Saúde e Segurança Ocupacional: Existe uma exigência ergonômica potencialmente causadora de doença e/ou acidente com lesão grave e/ou incapacitante (acidentes classes 4 e 5) e que não apresentam mecanismos de regulação e/ou controle para reduzir a probabilidade de ocorrência de danos.</p> <p>Ergonômico Eficiência Produtiva e Processos: Existe uma exigência ergonômica potencialmente causadora de perda de eficiência, e que devido às circunstâncias do processo não apresentam mecanismos de regulação e/ou controle para evitar a perda significativa de qualidade ou produtividade podendo acarretar inabilidade do processo.</p>	10

PROBABILIDADE x IMPACTO (SEVERIDADE)

A multiplicação entre os valores de probabilidade e impacto define o nível do risco inerente, ou seja, o nível do risco sem considerar quaisquer controles que reduzem ou podem reduzir a probabilidade da sua ocorrência ou do seu impacto.

SEVERIDADE	Muito Alto 10	10 RM	20 RM	50 RA	80 RE	100 RE
	Alto 8	8 RB	16 RM	40 RA	64 RA	80 RE
Médio 5	5 RB	10 RM	25 RM	40 RA	50 RA	
Baixo 2	2 RB	4 RB	10 RM	16 RM	20 RM	
Muito Baixo 1	1 RB	2 RB	5 RB	8 RB	10 RM	
	Muito Baixa 1	Baixa 2	Média 5	Alta 8	Muito Alta 10	
	PROBABILIDADE					

Classificação do Risco Inerente	Peso
Risco Baixo – RB (Trivial)	0-9
Risco Médio – RM (Moderado)	10-39
Risco Alto – RA (Importante)	40-79
Risco Extremo – RE (Intolerável)	80-100

Priorização dos Riscos

Devem ser considerados os valores dos níveis de riscos calculados na etapa anterior para identificar quais riscos serão priorizados para tratamento. A faixa de classificação do risco deve ser considerada para a definição da atitude da organização em relação à priorização para tratamento. O quadro a seguir mostra, por classificação, quais ações devem ser adotadas em relação ao risco.

Para os riscos classificados como **Médio, Alto e Risco Extremo** devem ser tratados no plano de ação, programar avaliações ambientais quantitativamente, **AEP** - Avaliação Ergonômica Preliminar e **AET** - Análise Ergonômica do Trabalho.

Classificação	Ação Necessária
Risco Baixo	Nenhuma ação técnica e/ou monitoramento são requeridos. Observação: Para os contratos que estão iniciando é necessário realizar avaliação ambiental de todos os agentes ambientais. Quando aplicável os agentes ambientais já avaliados e os resultados encontrados < do que os níveis de ação deverão ser monitorados (Bianual)
Risco Médio	Não há necessidade de medidas adicionais. O monitoramento é necessário para assegurar que os controles sejam mantidos. Quando aplicável os agentes ambientais já avaliados e os resultados encontrados > do que nível de ação e < que o limite de tolerância deverão ser monitorados (Anual)
Risco Alto	Medidas adicionais devem ser avaliadas com o objetivo de obter-se uma redução dos riscos e implementadas aquelas consideradas praticáveis. Quando aplicável os agentes ambientais já avaliados e os resultados encontrados > que o limite de tolerância deverão ser monitorados (Anual)
Risco Extremo	Os controles existentes são insuficientes. Métodos alternativos devem ser tomados, antes da execução da tarefa, para reduzir a probabilidade de ocorrência ou a severidade das consequências, de forma a trazer os riscos para regiões de menor magnitude de riscos. Quando aplicável os agentes ambientais já avaliados e os resultados encontrados > = IPVS Imediatamente perigoso a vida e saúde.

Metodologia utilizada para antecipação dos riscos/inventários de riscos

Para antecipação dos riscos foi realizado visita técnica nos locais de trabalho, inspeções técnicas de segurança, análise das atividades desenvolvidas e de toda documentação existentes. Foi realizada análise no histórico ocupacional dos colaboradores, além da análise de todos os registros existentes (PGR, PCMSO), observados o(s) ciclo(s) e posto(s) de trabalho, entrevistado(s) empregado(s) e supervisores envolvido(s) na(s) atividade(s)/operações, no desenvolvimento e implementação do PGR da Unidade/Estabelecimento.

10 - DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES DE TRABALHO, SETORES E FUNÇÕES

Ambiente	Administrativo	Parede	Alvenaria
Pé Direito	> 3m	Cobertura	Laje de concreto / Gesso
Ventilação	Artificial e natural	Illuminação	Artificial e natural
Piso	Cerâmico		
EPC	--		
Maq/Equip	--		

Ambiente	Operacional (Almoxarifado/Moagem/Manutenção)	Parede	Alvenaria
Pé Direito	> 3m	Cobertura	Laje de concreto / Telhado
Ventilação	Natural	Illuminação	Artificial e natural
Piso	Cimentado		
EPC	--		
Maq/Equip	Equipamentos e máquinas tipo compressor, lixadeiras e demais ferramentas manuais e bancadas		

Ambiente	Operacional – Vila Nova York (Pintura/Montagem/Serralheria)	Parede	Alvenaria
Pé Direito	> 5m	Cobertura	Telhado
Ventilação	Natural	Iluminação	Artificial e natural
Piso	Cimentado		
EPC	Ventilação eólica		
Maq/Equip	Equipamentos e máquinas de solda e corte, compressor, pistola para pintura, lixadeiras e demais ferramentas manuais e bancadas		

10.1 Quadro de setor e função

GHE	Setor	Função	CBO	Processo/Atividade
01	ADMINISTRATIVO	Gerente comercial	1423-05	Definir e administrar as estratégias de vendas e comércio de produtos e serviços de uma empresa
01	ADMINISTRATIVO	Assistente administrativo	4110-10	Responsável nos processos da área administrativa, auxiliando na organização de arquivos, organização de correspondências, emissão ou lançamento de nota fiscal, elaboração de planilhas e relatórios gerenciais
01	ADMINISTRATIVO	Assistente comercial	3541-2	Apoio ao setor comercial do local em que trabalha, realizando assistência em todos os processos de vendas. Ele acompanha pedidos, entra em contato com clientes, desenvolve propostas comerciais e analisa o mercado, elaborando relatórios
01	ADMINISTRATIVO	Orcamentista	3121-05	Desenvolver estimativas de custos dos recursos necessários para completar as atividades do projeto. Determinar as estimativas de custo de cada item do projeto. Analisar e atualizar o orçamento conforme as mudanças do projeto. Criar a composição de mão-de-obra e equipamentos
01	ADMINISTRATIVO	Estagiário de Administração	901	Auxilia nas atividades administrativas da empresa, como organização de documentos, atendimento ao cliente, controle de agendas e apoio na gestão de processos internos. Ele também pode colaborar com a elaboração de relatórios, controle de estoque e análise de dados, sempre sob a supervisão de profissionais da área.

01	ADMINISTRATIVO	Auxiliar Administrativo	4110-05	Responsável por executar tarefas administrativas, como controle de documentos, organização de arquivos, atendimento telefônico, agendamento de compromissos e apoio na elaboração de relatórios. Ele também pode cuidar de atividades financeiras básicas, como contas a pagar e a receber, além de dar suporte em processos de compras e logística.
01	ADMINISTRATIVO	Diretor de Planejamento Estratégico.	1210-05	Responsável por definir e coordenar as estratégias de longo prazo da empresa. Ele analisa o mercado, a concorrência e as tendências para estabelecer objetivos e metas que guiam o crescimento e a sustentabilidade da organização. Também supervisiona a implementação de projetos estratégicos, garante a alocação eficiente de recursos e monitora o desempenho da empresa em relação aos objetivos estabelecidos.
01	ADMINISTRATIVO	Assistente de recursos humanos	2524-05	Responsável na atividade de recrutamento e seleção, prestando apoio em dinâmicas de grupo e entrevistas; participa nas rotinas de treinamento e desenvolvimento, administração de salários e benefícios e planos de carreira
02	ADMINISTRATIVO	Técnico em projetos mecânicos	3141-10	Elaboração de desenhos e projetos mecânicos, propor melhorias das características mecânicas dos equipamentos, controle de qualidade, produtividade, orçam e providenciam suprimentos e supervisionam a execução de obras e serviços

02	ADMINISTRATIVO	Técnico em edificações	3121-05	Responsável pelo desenvolvimento de projetos, cálculos de orçamentos, cronogramas, negociações, recebimento de materiais, coordenação técnica do andamento dos serviços e zelo pelo cumprimento das normas de saúde e segurança do ambiente de trabalho
02	ADMINISTRATIVO	Estágio de Construção Civil	901	Supor te nas atividades diárias de obras, auxiliando no controle de materiais, medições, prazos e no acompanhamento de projetos.
02	ADMINISTRATIVO	Supervisor de Obras	7102	Supervisionam equipes de trabalhadores da construção civil. Elaboram documentação técnica, controlam recursos produtivos (equipamentos, materiais, insumos e equipes), e monitoram a qualidade dos materiais. Orientam sobre especificações, fluxo de materiais, segurança e equipamentos da obra, além de administrar o cronograma

				da obra.
02	ADMINISTRATIVO	Coordenador de Obras	1413-05.	Responsável por coordenar e acompanhar as atividades de construção, garantindo o cumprimento de prazos, orçamentos e normas de segurança. Ele supervisão equipes, controla a execução dos serviços e assegura a qualidade da obra.
03	OBRAS	Aplicador	7157-10	Limpa e repara superfícies a serem protegidas utilizando o material adequado, aplica argamassa, corte foto por aspersão até atingir a espessura recomendada pelo projeto, faz aplicação de primer, fibra de lã de vidro , lã de rocha ou celulose em forros de gesso
03	OBRAS	Encarregado de obras	7102-05	Supervisão equipes de trabalhadores da construção civil que atuam em usinas de concreto, canteiros de obras civis e ferrovias, elaboram, documentação técnica e controlam recursos produtivos da obra (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho); controlam padrões produtivos da obra tais como, inspeção de qualidade dos materiais e insumos utilizados, orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança dos locais e equipamentos da obra administrando cronograma da obra
03	OBRAS	Ajudante de obras	7170-20	Demole edificações de concreto, alvenaria e outras estruturas, prepara cantoneira de obra, limpa a área, efetua manutenção de primeiro nível limpando as máquinas e ferramentas, verifica as condições dos equipamentos e repara eventuais defeitos, realiza escavações e prepara massas e outros materiais
03	OBRAS	1/2 oficial	7170-20	Auxilia na limpeza e repara superfícies a serem protegidas utilizando o material adequado; efetua manutenção de primeiro nível limpando as máquinas e ferramentas; verifica as condições dos equipamentos e repara eventuais defeitos; realiza escavações e prepara massas e outros materiais
04	MONTAGEM	Montador de estruturas metálicas	7242-05	Realiza montagem e desmontagem de estrutura para aplicação de produtos de tratamento acústico, faz instalação dos equipamentos conforme projeto, norma e procedimento técnico
04	MONTAGEM	Ajudante de Estruturas Metálicas	7242-20	Auxilia na montagem, fabricação e manutenção de estruturas metálicas, realizando corte, soldagem e transporte de materiais, sempre seguindo normas de segurança e utilizando ferramentas adequadas.
05	MANUTENÇÃO	Mecânico	9113-05	Responsável pelo serviço de manutenção corretiva e preventiva, atua na ação, conservação, instalação de equipamentos

05	MANUTENÇÃO	1/2 oficial	7170-20	Auxilia nos serviços de manutenção corretivas e preventiva, atua na ação, conservação, acabamento e instalação, realiza trabalhos auxiliares sob supervisão, auxilia em processos pertinente a obra
05	MANUTENÇÃO	Auxiliar de manutenção	5143-10	Apoia nas atividades de conservação e reparo de equipamentos e instalações, realizando serviços como troca de peças, ajustes e limpeza, além de auxiliar em manutenções preventivas e corretivas.
06	MOAGEM	Apontador de produção	4142-10	Registra dados de produção, como horários, horas-máquinas, e paralisações, para calcular e analisar a produtividade. Estrutura informações para avaliar o desempenho das equipes. Acompanha e prioriza ordens de produção, estima materiais e orça serviços. Controla o uso de equipamentos, calcula eficiência e verifica metas de produção. Orienta equipes sobre apontamentos, repassa informações sobre ocorrências e organiza a documentação. Redige relatórios, preenche formulários e solicita materiais, além de orientar sobre segurança no trabalho.
06	MOAGEM	Ajudante de obras	7170-20	Auxilia no tratamento, moagem de celulose e afins, controlam o processo de produção

06	MOAGEM	1/2 oficial	7170-20	Responsável no tratamento, moagem de celulose e afins, controlam o processo de produção, ajustam os equipamentos ao processo de produção, empacotam e armazenam produtos acabados
07	SERRALHERIA	Encarregado de Obras	7102-05.	Responsável por supervisionar e coordenar as atividades no canteiro de obras, garantindo que as tarefas sejam realizadas conforme o projeto, dentro dos prazos estabelecidos e de acordo com as normas de segurança e qualidade. Ele organiza o trabalho da equipe, distribui as tarefas, controla o andamento da obra, gerencia materiais e equipamentos, e se comunica com engenheiros, arquitetos e outros profissionais envolvidos no projeto.
07	SERRALHERIA	Serralheiro	7244-40	Confecciona, repara e instala tela e elementos diversos em chapa metálica como aço, ferro galvanizado, cobre, estanho, latão, alumínio e zinco, fábrica e repara elementos. Recorta, modela e trabalha barras perfiladas de materiais ferrosos e não ferrosos para fabricar esquadrias, portas grandes, vidrais e peças.
07	SERRALHERIA	1/2 oficial	7171-20	Auxilia na construção e montagem de estruturas, armações, quadros, portas, entre outros materiais de ferro ou alumínio. Realiza leitura e interpretação de desenhos técnicos

07	SERRALHERIA	Ajudante de serralheiro	7244-40	Apoia nas atividades de fabricação, montagem e reparo de peças metálicas. Ele auxilia na preparação de materiais, como corte e modelagem de chapas, barras e perfis, além de organizar ferramentas e equipamentos. Também pode realizar tarefas de apoio na soldagem, fixação de peças e no transporte de materiais, sempre sob a orientação do serralheiro.
07	SERRALHERIA	Inspetor de qualidade		Responsável por verificar e garantir que os produtos ou serviços atendam aos padrões de qualidade estabelecidos. Ele realiza testes, inspeções e medições, identifica defeitos e problemas, e assegura que os processos de produção ou execução sigam as normas e especificações técnicas.
08	PINTURA	Pintor	7233-15	Responsável pela aplicação de tintas, vernizes, esmaltes e outros revestimentos em superfícies, como paredes, estruturas metálicas, madeira e outros materiais. Ele prepara as superfícies, faz a mistura e aplicação dos produtos, garantindo acabamento de qualidade e durabilidade, além de zelar pela segurança durante o trabalho.
08	PINTURA	Ajudante de pintura de estruturas metálicas	7233-15	Auxilia na preparação e aplicação de tintas e vernizes em superfícies metálicas. Ele prepara as áreas a serem pintadas, limpa e lixa as superfícies, mistura tintas e auxilia na aplicação de camadas de proteção e acabamento. Além disso, organiza ferramentas e materiais, garantindo a segurança e qualidade do trabalho.
09	ALMOXARIFADO	Almoxarife	4141-05	Realiza o recebimento, movimentação e estocagem de matérias prima e produtos. Realiza a entrega de equipamentos de proteção individual aos colaboradores, recebe e confere as notas fiscais da entrega dos materiais adquiridos, verifica a qualidade e quantidade, descrição e as condições gerais dos materiais.

Nota:

Setores: Obras, Montagem, Pintura, Serralheria:

- Alguns colaboradores executam serviços externos nos clientes.

11 - INVENTÁRIO DE RISCOS

GHE: 01 SETOR: ADMINISTRATIVO

Planilha de Identificação de perigos, Avaliação de Riscos, determinação e Controle

FUNÇÕES	PROCESSO ATIVIDADE / ORIGEM	PERIGO OU FATOR DE RISCO	FONTE OU CIRCUNSTÂNCIA	TIPO DE EXPOSIÇÃO	POSSÍVEIS AGRAVOS OU LESÕES À SAÚDE	AVALIAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO			CONTROLES EXISTENTES EPI/EPC
							PROBABILIDADE	SEVERIDADE	RESULTADO	
- Gerente Comercial - Assistente Administrativo - Assistente Comercial - Orçamentista - Estagiário de Administração - Auxiliar Administrativo - Diretor de Planejamento Estratégico - Assistente de Recursos Humanos	Rotinas Administrativas na área comercial Origem: I	Ergonômico Postura sentada por longos períodos	--	Habitual	Doenças Osteomusculares Lombalgia	--	2	2	4 RB BAIXO	Não aplicável

GHE: 03		SETOR: OBRAS		Planilha de Identificação de perigos, Avaliação de Riscos, determinação e Controle						
FUNÇÕES	PROCESSO ATIVIDADE/ ORIGEM	PERIGO OU FATOR DE RISCO	FONTE OU CIRCUNSTÂNCIA	TIPO DE EXPOSIÇÃO	POSSIVEIS AGRAVOS OU LESÕES À SAÚDE	AVALIAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO			CONTROLES EXISTENTES
							PROB ABILID ADE	S E V E RI D A D E	RESULTADO	
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicador - Encarregado de Obras - Ajudante de Obras - 1/2 Oficial 	<p>Desenvolvimento de rotinas operacionais de aplicação de material em clientes</p> <p>Origem: I</p>	Ruido Continuo / intermitente	Máquinas/ equipamentos	Habitual	Perda da acuidade auditiva	Quantitativa Instantânea 70,3 dB(A)	2	2	4 R B B A I X O	<p>Capacetes de segurança</p> <p>Óculos de proteção</p> <p>Luvas de segurança</p> <p>Máscara respiratória</p> <p>Protetor auditivo plug</p> <p>Macacão de segurança</p> <p>Calçados de segurança</p> <p>Cinto de segurança com talabarte e trava quedas</p>
		Vibração de mãos e braços	Máquinas/ equipamentos	Habitual	Doenças osteomusculares	Qualitativa	2	2	4 RB BAIXO	
		Químico Partículas não especificadas de outras maneira - PNOS (fração respirável)	Aplicação de material	Habitual	Intoxicação respiratória	Quantitativa 0,153 mg/m ³ BASE: LTCAT 2022	2	2	4 R B B A I X O	
		Acidentes Ferramentas manuais	Ferramentas defeituosas ou necessitando de manutenção	Intermitente	Lesões	--	2	2	4 R B B A I X O	
		Acidentes Máquinas e equipamentos	Projeção de materiais na face	Intermitente	Lesões	--	2	2	4 R B B A I X O	

							O	
	<i>Acidentes Superfície cortante ou material perfuro cortante</i>	<i>Contato com ferramentas/ componentes dos veículos</i>	<i>Intermitente</i>	<i>Lesões</i>	--	2	2	4 <i>R B B A IX O</i>
	<i>Acidentes Trabalho em altura</i>	<i>Executar instalações acima de 2 metros nas obras em clientes externos</i>	<i>Intermitente</i>	<i>Lesões</i>	--	5	8	40 RA ALTO
	<i>Acidentes Acesso a níveis diferentes</i>	<i>Queda de pessoas de diferentes níveis</i>	<i>Intermitente</i>	<i>Lesões</i>	--	2	2	4 <i>R B B A IX O</i>

<ul style="list-style-type: none"> - Aplicador - Encarregado de Obras - Ajudante de Obras - 1/2 Oficial 	<p>Desenvolvimento de rotinas operacionais de aplicação de material em clientes</p> <p>Origem: I</p>	Ergonômico Postura incomoda	--	<i>Habitual</i>	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	5	25 RM MÉDIO	Capacete de segurança Óculos de proteção Luvas de segurança Máscara respiratória Protetor auditivo plug Macacão de segurança Calçados de segurança Cinto de segurança com talabarte e trava quedas
		Ergonômico Postura em pé por longos períodos	--	<i>Habitual</i>	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO	
		Ergonômico Transporte e levantamento manual de cargas e volumes	--	<i>Habitual</i>	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO	
		Ergonômico Movimentos repetitivos (repetitividade)	--	<i>Habitual</i>	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO	
		Ergonômico Elevação de braços acima da linha dos ombros	--	<i>Habitual</i>	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO	

GHE: 04		SETOR: MONTAGEM		Planilha de Identificação de perigos, Avaliação de Riscos, determinação e Controle						
FUNÇÕES	PROCESSO ATIVIDADE/ ORIGEM	PERIGO OU FATOR DE RISCO	FONTE OU CIRCUNSTÂNCIA	TIPO DE EXPOSIÇÃO	POSSÍVEIS AGRAVOS OU LESÕES À SAÚDE	AVALIAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO			CONTROLES EXISTENTES
							PROBABILIDADE	SEVERIDADE	RESULTADO	
<p>- Montador de estruturas metálicas - Ajudante de Estruturas Metálicas</p> <p>Desenvolvimento de rotinas operacionais de montagem e desmontagem de estruturas</p> <p>Origem: I</p>		Ruido Contínuo / intermitente	Máquinas/ equipamentos	Habitual	Sem efeito	Quantitativa Instantânea 70,3 dB(A)	5	2	10 RM MÉDIO	<p>Capacete de segurança Óculos de proteção Luvas de segurança Máscara respiratória Protetor auditivo plug Calçados de segurança Cinto de segurança com talabarte e trava quedas</p>
		Vibração de mãos e braços	Máquinas e ferramentas manuais	Habitual	Doenças osteomusculares	Qualitativa	2	2	4 RB BAIXO	
		Acidentes Trabalho em altura	Executar instalações acima de 2 metros nas obras em clientes externos	Habitual	Lesões	--	5	8	40 RA ALTO	
		Acidentes Acesso a níveis diferentes	Queda de pessoas de diferentes níveis	Habitual	Lesões	--	2	2	4 RB BAIXO	
		Acidentes Ferramentas manuais	Ferramentas defeituosas ou necessitando de manutenção	Intermitente	Lesões	--	2	2	4 RB BAIXO	
		Acidentes Máquinas e equipamentos	Projeção de materiais na face	Intermitente	Lesões	--	2	2	4 RB BAIXO	
		Acidentes Superfície cortante ou perfurocortante	Contato direto com ferramentas cortantes ou perfurocortantes	Habitual	Lesões	--	5	2	10 RM MÉDIO	
		Ergonômico Postura incomoda	--	Habitual	Fadiga/dores	--	5	5	25 RM MÉDIO	
		Ergonômico							10	

		<i>Postura em pé por longos períodos</i>	--	<i>Habitual</i>	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	2	RM MÉ DIO	
--	--	--	----	-----------------	---------------------	----	---	---	--------------------------	--

<p>- Montador de estruturas metálicas</p> <p>- Ajudante de Estruturas Metálicas</p>	<p><i>Desenvolvimento de rotinas operacionais de montagem e desmontagem de estruturas</i></p> <p>Origem: I</p>	<p><i>Ergonômico Transporte e levantamento manual de cargas e volumes</i></p>	--	<i>Habitual</i>	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO	<p>Capacete de segurança Óculos de proteção Luvas de segurança Máscara respiratória Protetor auditivo plug Calçados de segurança Cinto de segurança com talabarte e trava quedas</p>
		<p><i>Ergonômico Movimentos repetitivos (repetitividade)</i></p>	--	<i>Habitual</i>	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO	
		<p><i>Ergonômico Elevação de braços acima da linha dos ombros</i></p>	--	<i>Habitual</i>	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO	

GHE: 05		SETOR: MANUTENÇÃO								
Planilha de Identificação de perigos, Avaliação de Riscos, determinação e Controle										
FUNÇÕES	PROCESSO ATIVIDADE/ ORIGEM	PERIGO OU FATOR DE RISCO	FONTE OU CIRCUNSTÂNCIA	TIPO DE EXPOSIÇÃO	POSSÍVEIS AGRAVOS OU LESÕES À SAÚDE	AVALIAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO			CONTROLES EXISTENTES
							PROBABILIDADE	SEVERIDADE	RESULTADO	
- Mecânico - 1/2 Oficial - Auxiliar de Manutenção - Mecânico	Desenvolvimento de rotinas operacionais de manutenção	Químico Fumos metálicos (óxido de ferro, magnésio, manganês)	Operações de soldagem - MIG	Intermitente	Lesões nos olhos e pele	Quantitativa Vide tabela 1 abaixo BASE: LTCAT 2022	5	5	25RM MÉDIO	Capacete de segurança Óculos de proteção Luvas de segurança Máscara respiratória Máscara de soldador
		Físico Radiação não ionizante Infravermelha e Ultravioleta	Operações de soldagem - MIG	Intermitente	Lesões nos olhos e pele	Qualitativa	5	5	25RM MÉDIO	
		Físico Ruído Contínuo / Intermitente	Máquinas/ equipamentos	Intermitente	Desconforto/ Perda auditiva	Quantitativa dosimetria NEN: 63,9 dB(A) Dose 8h: 5,3 %	5	5	25RM MÉDIO	
		Químico Pequenas quantidades de solvente GOL à base de:				BASE: LTCAT 2022				

	<ul style="list-style-type: none">- Tolueno (CAS 108-88-3)- Etanol (CAS 64-17-5) <ul style="list-style-type: none">- Acetona (CAS 67-64-1)- Acetato de Etila (CAS 141-78-6) quando necessário	Limpeza de peças	Ocasional	Irritação à pele, vias aéreas e ocular	Qualitativa	5	5	<p>2 5 R M</p> <p>M É D I O</p>
--	--	------------------	-----------	--	-------------	---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> - Mecânico - 1/2 Oficial - Auxiliar de Manutenção - Mecânico 	<p>Desenvolvimento de rotinas operacionais de manutenção</p> <p>Origem: I</p>	Químico Óleo lubrificante LUCHETI À base de óleos minerais	Lubrificação	Intermitente	Irritação à pele, vias aéreas e ocular	Qualitativa	5	5	25 RM MÉ DIO	<p>Capacete de segurança Óculos de proteção Luvas de segurança Máscara respiratória Máscara de soldador Protetor auditivo plug Calçados de segurança Cinto de segurança com talabarte e trava quedas Protetor facial Avental de segurança Perneira de segurança</p>
		Químico Graxa TERNEC à base de óleos minerais e sabão de lítio	Lubrificação	Intermitente	Irritação à pele, vias aéreas e ocular	Qualitativa	5	5	25 RM MÉ DIO	
		Físico Vibração localizada de mãos e braços	Máquinas/ ferramentas manuais	Intermitente	Doenças osteomusculares	Qualitativa	5	2	10 RM MÉ DIO	
		Acidentes Trabalho em altura	Executar atividades internas comuns acima de 2 metros	Habitual	Lesões	--	5	5	25 RM MÉ DIO	
		Acidentes Acesso a níveis diferentes	Queda de pessoas de diferentes níveis	Habitual	Lesões	--	5	2	10 RM MÉ DIO	
		Acidentes Superfície cortante ou perfurocortante	Contato direto com ferramentas cortantes ou perfurocortantes	Habitual	Lesões	--	5	2	10 RM MÉ DIO	
		Acidentes Máquinas e equipamentos	Acesso direto ou indireto a engrenagens, partes móveis ou girantes	Intermitente	Lesões	--	5	2	10 RM MÉ DIO	
		Acidentes Impacto de objetos	Movimentação de materiais/ veículos	Intermitente	Lesões	--	5	2	10 RM MÉ DIO	
		Acidentes Ferramentas manuais	Ferramentas defeituosas ou necessitando de manutenção	Intermitente	Lesões	--	2	2	4 R BBB AI X O	

		<i>Ergonômico</i> <i>Postura incomoda</i>	--	<i>Intermitente</i>	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	5	25 RM MÉDIO	
		<i>Ergonômico</i> <i>Postura em pé</i> <i>por longos períodos</i>	--	<i>Intermitente</i>	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO	
		<i>Ergonômico</i> <i>Transporte e</i> <i>levantamento</i> <i>manual</i> <i>de cargas e volumes</i>	--	<i>Intermitente</i>	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO	
- Mecânico - 1/2 Oficial - Auxiliar de Manutenção - Mecânico	Desenvolvimento de rotinas operacionais de manutenção Origem: I	<i>Ergonômico</i> <i>Movimentos repetitivos</i> <i>(repetitividade)</i>	--	<i>Habitual</i>	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO	Capacete de segurança Óculos de proteção Luvas de segurança Máscara respiratória Máscara de soldador Protetor auditivo plug Calçados de segurança Cinto de segurança com talabarte e trava quedas Protetor facial Avental de segurança Peneira de segurança

Resultados das avaliações químicas 2022: Tabela 1

Ensaios	Resultado	RESULTADO FÍSICO-QUÍMICO		NR-15	Unidade	Método
		TWA	STEL			
Cádmio (R)	<0,0008	0,002	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Manganês (R)	<0,002	0,02	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Alumínio (R)	<0,1	1	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Oxido de zinco (R)	<0,1	2	10	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Molibdênio (R)	<0,1	3	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Ferro, óxido (R)	0,1	5	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Manganês (I)	<0,002	0,1	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Níquel, metal elementar (I)	<0,01	1,5	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Molibdênio (I)	<0,1	10	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Cobalto (I)	<0,002	0,02	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Cromo (I)	<0,01	0,5	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Estanho (I)	<0,1	2	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Oxido de magnésio (I)	<0,1	10	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Antimônio	<0,01	0,5	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Oxido de cálcio	<0,1	2	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Cádmio	<0,0007	0,01	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Chumbo	<0,002	0,05	---	0,1	mg/m ³	NIOSH 7303
Cobre (fumos)	<0,01	0,2	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Dióxido de Titânio	<0,1	10	---	---	mg/m ³	NIOSH 7303
Manganês	<0,002	---	---	1	mg/m ³	NIOSH 7303

GHE: 06		SETOR: MOAGEM		Planilha de Identificação de perigos, Avaliação de Riscos, determinação e Controle						
FUNÇÕES	PROCESSO ATIVIDADE/ ORIGEM	PERIGO OU FATOR DE RISCO	FONTE OU CIRCUNSTÂNCIA	TIPO DE EXPOSIÇÃO	POSSÍVEIS AGRAVOS OU LESÕES À SAÚDE	AVALIAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO			CONTROLES EXISTENTES
							PROBABILIDADE	SEVERIDADE	RESULTADO	
<ul style="list-style-type: none"> - Apontador de Produção - Ajudante de Obras - 1/2 Oficial 	<p>Desenvolvimento de rotinas operacionais de produção de matéria prima para aplicação</p> <p>Origem: I</p>	Químico - Partículas não especificadas de outras maneira - PNOS (fração respirável)	Aplicação de material	Habitual	Intoxicação respiratória	Quantitativa 0,869 mg/m ³ BASE: LTCAT 2022	5	2	10 RM MÉDIO	Capacete de segurança Óculos de proteção Luvas de segurança Máscara respiratória Protetor auditivo plug Calçados de segurança Cinto de segurança com talabarte e trava quedas
		Químico Contato com cola PVC extra fórmica à base de - Acetato de vinila Contato com lysoform à base de - Hidróxido de amônio	Mistura de produtos no batedor	Habitual	Intoxicação respiratória	Quantitativa Amônia: > 1,8 ppm Acetato de vinila: <0,6 Ppm BASE: LTCAT 2022	5	5	25 RM MÉDIO	
		Ruído Continuo / intermitente	Máquinas/ Equipamentos (moedor/batedor)	Habitual	Desconforto auditivo	Quantitativa Dosimetria NEN: 84,7 dB(A) Dose (8h): 95,5% BASE: LTCAT 2022	5	5	25 RM MÉDIO	

<p>- Apontador de Produção - Ajudante de Obras - 1/2 Oficial</p> <p><i>Desenvolvimento de rotinas operacionais de produção de matéria prima para aplicação</i></p> <p><i>Origem I</i></p>	<p><i>Acidente s Trabalho em altura</i></p> <p><i>Acidentes Acesso a níveis diferentes</i></p> <p><i>Ergonômico Postura em pé por longos períodos</i></p> <p><i>Acidentes Superfície cortante ou perfurocortante</i></p> <p><i>Acidentes Máquinas e equipamentos</i></p> <p><i>Acidentes Ferramentas manuais</i></p> <p><i>Ergonômico Transporte e levantamento manual de cargas e volumes</i></p> <p><i>Ergonômico Postura incomoda</i></p> <p><i>Ergonômico Postura em pé por longos períodos</i></p> <p><i>Ergonômico Transporte e levantamento manual de cargas e volumes</i></p> <p><i>Ergonômico Elevação de braços acima da linha dos ombros</i></p>	<p><i>Executar atividades internas comuns acima de 2 metros</i></p> <p><i>Queda de pessoas de diferentes níveis</i></p> <p>--</p> <p><i>Contato direto com ferramentas cortantes ou perfurocortantes</i></p> <p><i>Projeção de materiais na face</i></p> <p><i>Ferramentas defeituosas ou necessitando de manutenção</i></p> <p>--</p> <p><i>Habitual</i></p> <p><i>Habitual</i></p> <p><i>Habitual</i></p> <p><i>Intermitente</i></p> <p><i>Intermitente</i></p> <p><i>Habitual</i></p> <p><i>Habitual</i></p> <p><i>Habitual</i></p>	<p><i>Habitual</i></p> <p><i>Habitual</i></p> <p><i>Habitual</i></p> <p><i>Habitual</i></p> <p><i>Lesões</i></p> <p><i>Lesões</i></p> <p><i>Lesões</i></p> <p><i>Lesões</i></p> <p><i>Fadiga/dores</i></p> <p><i>Fadiga/dores</i></p> <p><i>Fadiga/dores</i></p> <p><i>Fadiga/dores</i></p> <p><i>Fadiga/dores</i></p>	<p>--</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>5</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>25 RM MÉDIO</p> <p>10 RM MÉDIO</p> <p>10 RM MÉDIO</p> <p>10 RM MÉDIO</p> <p>4 RB BAIXO</p> <p>4 RB BAIXO</p> <p>25 RM MÉDIO</p> <p>25 RM MÉDIO</p> <p>10 RM MÉDIO</p> <p>10 RM MÉDIO</p> <p>10 RM MÉDIO</p>

Capacete de segurança Óculos de proteção Luvas de segurança Máscara respiratória Protetor auditivo plug Calçados de segurança Cinto de segurança com talabarte e trava quedas

Outros controles existentes:

- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO / Laudo Técnico de Condições Ambientais – LTCAT / Ordem de serviço NR 1 / Treinamento NR 18 / Treinamento NR 35 / Permissão de trabalho – PT / Manutenção periódica em máquinas e equipamentos / Orientações técnicas.

GHE: 7 SETOR: SERRALHERIA

Planilha de Identificação de perigos, Avaliação de Riscos, determinação e Controle

FUNÇÕES	PROCESSO ATIVIDADE/ ORIGEM	PERIGO OU FATOR DE RISCO	FONTE OU CIRCUNSTÂNCIA	TIPO DE EXPOSIÇÃO	POSSÍVEIS LESÕES OU AGRAVOS À SAÚDE	AVALIAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO			CONTROLES EXISTENTES
							P R O B A BI LI D A D E	S E V E R I D A D E	RESULTADO	
<ul style="list-style-type: none"> - Encarregado de Obras - Serralheiro - 1/2 Oficial - Ajudante de - Serralheiro - Inspetor de Qualidade 	<p>Desenvolvimento de rotinas operacionais de preparo, soldagem e acabamento de componentes</p> <p>Origem: I</p>	Físico Ruido contínuo e intermitente	Máquinas/ equipamentos	Habitual	Desconforto/ Perda auditiva	Quantitativa Dosimetria NEN: 82,0 dB(A) Dose(8h): 66,4	5	5	25 RM MÉDIO	Capacete de segurança Óculos de proteção Luvas de segurança Máscara respiratória Protetor auditivo plug Calçados de segurança Cinto de segurança com talabarte e trava quedas
		Físico Vibração localizada de mãos e braços	Máquinas/ ferramentas manuais	Habitual	Doenças osteomusculares	Qualitativa	5	2	10 RM MÉDIO	
		Radiação não ionizante Infravermelha e Ultravioleta	Operações de soldagem	Habitual	Lesões nos olhos e pele	--	5	5	25 RM MÉDIO	
		Químico Fumos metálicos (óxido de ferro, óxido de magnésio, óxido de zinco, cádmio e compostos)	Operações de soldagem - MIG e elétrica	Habitual	Lesões nos olhos e pele	Quantitativa Vide tabela 2 abaixo BASE: LTCAT 2022	5	5	25 RM MÉDIO	
		Acidentes Trabalho em altura	Executar atividades internas comuns acima de 2 metros	Habitual	Lesões	--	5	5	25 RM MÉDIO	
		Acidentes Acesso a níveis diferentes	Queda de pessoas de diferentes níveis	Habitual	Lesões	--	5	2	10 RM MÉDIO	
		Acidentes Superfície cortante ou perfurocortante	Contato direto com ferramentas cortantes ou perfurocortantes	Habitual	Lesões	--	5	2	25 RM MÉDIO	
		Acidentes Máquinas	Acesso direto ou indireto a	Intermitente	Lesões	--	5	2	10	

		<i>e equipamen tos</i>	<i>engrenagens, partes móvels ou girantes</i>						<i>RM MÉD IO</i>	
--	--	--------------------------------	---	--	--	--	--	--	--------------------------	--

<p>- Encarregado de Obras - Serralheiro - 1/2 Oficial - Ajudante de -Serralheiro - Inspetor de Qualidade</p>	<p>Desenvolvimento de rotinas operacionais de preparo, soldagem e acabamento de componentes</p> <p>Origem: I</p>	Acidentes Ferramentas manuais	Ferramentas defeituosas ou necessitando de manutenção	Intermitente	Lesões	--	2	2	4 RB BAIXO
		<i>Postura incomoda</i>	--	Habitual	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	5	25 RM MÉDIO
		<i>Postura em pé por longos períodos</i>	--	Habitual	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO
		<i>Transporte e levantamento manual de cargas e volumes</i>	--	Habitual	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	5	25 RM MÉDIO
		<i>Ergonômico Movimentos repetitivos (repetitividade)</i>	--	Habitual	<i>Fadiga/dores</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO
		<i>Acidentes Acesso a níveis diferentes</i>	<i>Queda de pessoas de diferentes níveis</i>	Habitual	<i>Lesões</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO
		<i>Acidentes Superfície cortante ou perfurocortante</i>	<i>Contato direto com ferramentas cortantes ou perfurocortantes</i>	Habitual	<i>Lesões</i>	--	5	2	25 RM MÉDIO
		<i>Acidentes Máquinas e equipamentos</i>	<i>Acesso direto ou indireto a engrenagens, partes móveis ou girantes</i>	Intermitente	<i>Lesões</i>	--	5	2	10 RM MÉDIO

Ensaios	Resultado	Limites de Exposição (TLV®) - ACGIH® 2021		NR-15	Unidade	Método
		TWA	STEL			
Cádmio (R)	<0,0009	0,002	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Manganês (R)	0,018	0,02	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Alumínio (R)	<0,1	1	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Oxido de zinco (R)	<0,1	2	10	---	mg/m³	NIOSH 7303
Molibdênio (R)	<0,1	3	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Ferro, óxido (R)	0,2	5	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Manganês (I)	0,004	0,1	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Níquel, metal elementar (I)	<0,01	1,5	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Molibdênio (I)	<0,1	10	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Cobalto (I)	<0,002	0,02	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Cromo (I)	<0,01	0,5	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Estanho (I)	<0,1	2	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Oxido de magnésio (I)	<0,1	10	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Antimônio	<0,01	0,5	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Oxido de cálcio	<0,1	2	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Cádmio	<0,0007	0,01	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Chumbo	<0,002	0,05	---	0,1	mg/m³	NIOSH 7303
Cobre (fumos)	<0,01	0,2	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Dióxido de Titânio	<0,1	10	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Manganês	<0,002	---	---	1	mg/m³	NIOSH 7303

Resultados das avaliações químicas 2022: Tabela

GHE: 8	SETOR: PINTURA	Planilha de Identificação de perigos, Avaliação de Riscos, determinação e Controle						
--------	----------------	--	--	--	--	--	--	--

FUNÇÕES	PROCESSO ATIVIDADE E/ ORIGEM	PERIGO OU FATOR DE RISCO	FONTE OU CIRCUNSTÂNCIA	TIPO DE EXPOSIÇÃO	POSSÍVEIS AGRAVOS OU LESÕES À SAÚDE	AVALIAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO		CONTROLES EXISTENTES	
							PROBABILIDADE	SEVERIDADE		
- Pintor - Ajudante de Pintura de Estruturas Metálicas	Rotinas operacionais de pintura de pintura de peças e partes Origem: I	Físico Ruído Continuo / intermitente	Máquinas/ equipamentos	Habitual	Desconforto/ Perda auditiva	Quantitativa Instantânea 74,3 dB(A) BASE: LTCAT 2022	5	2	10 RM MÉDIO	Capacete de segurança Óculos de proteção Luvas de segurança Máscara respiratória Protetor auditivo plug Calçados de segurança Cinto de segurança com talabarte e trava quedas Máscara de soldador Avental de segurança
		Físico Vibração localizada de mãos e braços	Máquinas/ ferramentas manuais para polimento	Intermitente	Doenças osteomusculares	Qualitativa	5	2	10 RM MÉDIO	
	Rotinas operacionais de pintura de pintura de peças e partes Origem: I	Químico Tintas esmalte sintético, automotivas e solventes orgânicos para limpeza de peças e diluição	Diluição e pintura ou retoques em peças	Intermitente	Irritação à pele, vias aéreas e ocular	Quantitativa Vide tabela 4 BASE: LTCAT 2022	5	5	25 RM MÉDIO	
		Acidentes Trabalho em altura	Executar atividades internas comuns acima de 2 metros	Habitual	Lesões	--	5	5	25 RM MÉDIO	
		Acidentes Acesso a níveis diferentes	Queda de pessoas de diferentes níveis	Habitual	Lesões	--	5	2	10 RM MÉDIO	
		Ergonômico Postura incomoda	--	Habitual	Fadiga/dores		5	2	10 RM MÉDIO	
		Ergonômico Postura em pé por longos períodos	--	Habitual	Fadiga/dores		5	2	10 RM MÉDIO	

		<i>Ergonômico Transporte e levantamento manual de cargas e volumes</i>	--	<i>Habitual</i>	Fadiga/dores		5	2	10 RM MÉDIO	
--	--	--	----	-----------------	--------------	--	---	---	------------------------	--

- Pintor - Ajudante de Pintura de Estruturas Metálicas	Rotinas operacionais de pintura de pintura de peças e partes Origem: I	Ergonômico Movimentos repetitivos (repetitividade)	--	Habitual	Fadiga/dores	--	5	2	10 RM MÉDIO	
		Ergonômico Elevação de braços acima da linha dos ombros	--	Habitual	Fadiga/dores	--	5	2	10 RM MÉDIO	

Outros controles existentes:

- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO / Laudo Técnico de Condições Ambientais – LTCAT / Ordem de serviço NR 1 / Treinamento NR 18 /Treinamento NR 35 / Permissão de trabalho – PT / Manutenção periódica em máquinas e equipamentos / Orientações técnicas.

Resultados das avaliações químicas 2022: Tabela 4

Ensaios	Resultado	RESULTADO FÍSICO-QUÍMICO		NR-15	Unidade	Método
		TWA	STEL			
2-Butóxi etanol	<0,2	20	---	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
2-Etoxietanol	<0,2	5	---	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
2-Propanol	<0,6	200	400	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Acetato de 2-etoxietila	<0,1	5	---	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Acetato de etila	3,6	400	---	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Acetato de butila, todos isômeros	<0,4	50	150	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Acetato de pentila, todos isômeros	<0,2	50	100	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Acetona	<0,7	250	500	780	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Álcool isobutilíco	1,9	50	---	40	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Álcool n-butílico	<0,6	20	---	≤ 40	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Benzeno	<0,1	0,5	2,5	1	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Ciclohexanona	<0,5	20	50	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Cumeno	<0,4	50	---	39	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Diacetona álcool	<0,3	50	---	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Estireno, monômero	<0,7	10	20	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Etanol	5,4	---	1000	780	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Etilbenzeno	1,2	20	---	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Hexano, outros isômeros	<0,3	500	1000	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)

						adaptado)
n-Hexano	<0,1	50	---	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Isoforona	<0,1	---	5 C	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Metyl etil cetona	<0,3	200	300	155	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Metyl isobutil cetona	<0,4	20	75	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Xileno (o,m e p isômeros)	4,6	100	150	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Pentano, todos os isômeros	<0,6	1000	---	470	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Percloroetileno (Tetracloroetileno)	<0,8	25	100	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Tetrahidrofurano	<0,5	50	100	156	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Tolueno	16,6	20	---	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Tricloroetileno	<1,1	10	25	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Acetato de 2-butoxietila	<0,2	20	---	---	ppm	OSHA IT-75 (OSHA adaptado)

GHE: 9 SETOR: ALMOXARIFADO

Planilha de Identificação de perigos, Avaliação de Riscos, determinação e Controle

FUNÇÕES	PROCESSO ATIVIDADE/ ORIGEM	PERIGO OU FATOR DE RISCO	FONTE OU CIRCUNSTÂNCIA	TIPO DE EXPOSIÇÃO	POSSÍVEIS AGRAVOS OU LESÕES À SAÚDE	AVALIAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO		CONTROLES EXISTENTES	
							PROBABILIDADE	SEVERIDADE		
- Almoxarife	Controle de estoque/Recebimento e entrega de materiais Origem: I	Físico Ruído contínuo e intermitente	Máquinas/ equipamentos	Habitual	Perda auditiva	Quantitativa Instantânea 73,5 dB(A)	2	2	4 RB BAIXO	Óculos de proteção Luvas de segurança Protetor auditivo plug Calçados de segurança
		Acidentes Acesso a níveis diferentes	Queda de pessoas de diferentes níveis	Habitual	Lesões	--	2	2	4 RB BAIXO	
		Acidentes Superfície cortante ou perfurocortante	Contato direto com ferramentas cortantes ou perfurocortantes	Habitual	Lesões	--	2	2	4 RB BAIXO	
		Acidentes Impacto de objetos	Movimentação de materiais/ veículos	Habitual	Lesões	--	2	2	4 RB BAIXO	
		Postura em pé por longos períodos	--	Habitual	Fadiga/dores	--	2	2	4 RB BAIXO	
		Transporte e levantamento manual de cargas e volumes	--	Habitual	Fadiga/dores	--	2	2	4 RB BAIXO	
		Ergonômico Elevação de braços acima da linha dos ombros	--	Habitual	Fadiga/dores	--	5	2	10 RM MÉDIO	

TECNOLOGIAS DE PROTEÇÃO EXISTENTE											
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL								EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA			
Tipo	Marca	Modelo	CA	NRRsf	Validade	Periodicidade de troca	Controle de entrega	Eficaz	TIPO	Descrição	Eficaz
Capacete de proteção	MSA	Classe A	8304	--	19/10/2025	Desgaste/dano	Registrado	Sim	Ventilação mecânica no galpão	Ventilação eólica	--
Óculos de proteção	KALIPSO	Contra impactos	25715	--	25/03/2029	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Óculos de proteção	DVT	Contra impacto	9722	--	14/08/2027	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Óculos de proteção	VCH	Contra impacto	42718	--	21/03/2029	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Protetor facial	CARBOGRAFITE	Incolor	11442	--	29/12/2029	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Máscara de solda	CARBOGRAFITE	Convencional	6135	--	04/05/2028	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Máscara de solda	MGL	Escurecimento automático	44998	--	07/09/2028	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Máscara de solda	DELTA	Escurecimento automático	40486	--	31/03/2026	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Respirador semifacial	KSN	PFF-1	8356	--	25/02/2029	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Respirador semifacial	BLS	Com filtro	35553	--	11/08/2029	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Protetor auditivo	AGENA	Concha	7166	24	17/10/2028		Registrado				
Protetor auditivo	MAXXI ROYAL	Plugue inserção	11512	18	16/12/2029	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Protetor auditivo	3M DO BRASIL	Concha	12186	21	12/09/2028	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Protetor auditivo	VILMAR	Plugue	19578	15	13/12/2028	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Luvas de proteção	KALIPSO	Contra agentes mecânicos e químicos	35770	--	13/08/2029	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--

Luvas de proteção	MNL COELHO	Contra agentes mecânicos e abrasivos	40676	--	29/11/2028	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Luvas de proteção	THECOM	Contra agentes mecânicos	14814	--	25/07/2028	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--

Luvas de proteção	MCR	Contra agentes mecânicos	31519	--	02/06/2026	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Luvas de proteção	VCH	Contra agentes térmicos e mecânicos	37266	--	16/12/2027	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Luvas de proteção	VCH	Contra agentes térmicos e mecânicos	39416	--	17/05/2028	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Luvas de proteção	DVT	Contra agentes térmicos e mecânicos	43319	--	26/08/2028	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Luvas de proteção	MNL	Contra agentes mecânicos	27130	--	29/11/2027	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Luvas de proteção	DVT	Contra agentes mecânicos e químicos	15532	--	16/11/2029	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Avental de raspa de couro	AMERICAN	Soldador	37009	--	07/10/2029	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Avental de segurança	ZANEL	Proteção do tronco	13989	--	26/04/2029	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Macacão de segurança	DVT	Proteção do tronco	20662	--	26/04/2028	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Perneiras de raspa de couro	AMERICAN	Soldador	37010	--	11/09/2029	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Perneiras de raspa de couro	REPTEC	Contra agentes abrasivos e escoriantes	21731	--	10/06/2028	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Cinto de segurança com talabarte e trava quedas	ATHENAS	Tipo paraquedista	36376	--	09/07/2028	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
Calçado de proteção	PALMILHADO	Botina	47044	--	18/12/2028	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--

Calçado de proteção	BSB	Contra agentes abrasivos e escoriantes	25684	--	03/02/2028	Desgaste/dano	Registrado	Sim	--	--	--
---------------------	-----	--	-------	----	------------	---------------	------------	-----	----	----	----

TECNOLOGIA DE PROTEÇÃO RECOMENDADA EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI										
Setor	Função	Proteção para cabeça	Proteção dos olhos e face	Proteção auditiva	Proteção respiratória	Proteção do tronco	Proteção dos membros superiores	Proteção dos membros inferiores	Proteção do corpo inteiro	Proteção contra quedas
ADMINISTRATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Gerente Comercial - Assistente Administrativo - Assistente Comercial - Orçamentista - Estagiário de Administração - Auxiliar Administrativo - Diretor de Planejamento Estratégico - Assistente de Recursos Humanos 	--	--	Protetor auditivo plug Para acesso às áreas de produção	--	--	--	Calçados de segurança Para acesso às áreas de produção	--	--
ADMINISTRATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicos em Projetos Mecânicos - Técnico em Edificações - Estagiário em Construção Civil - Supervisor de Obras - Coordenador de Obras 	Capacete de segurança com aba e jugular Para acesso às áreas de produção e obras	--	Protetor auditivo plug Para acesso às áreas de produção e obras	--	--	--	Calçados de segurança Para acesso às áreas de produção e obras	--	Cinto de segurança com talabarte e trava quedas
OBRAS	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicador - Encarregado de Obras - Ajudante de Obras - 1/2 Oficial 	Capacete de segurança com aba e jugular	Óculos de segurança contra impactos	--	Respirador semifacial PFF-2	--	Luvas de borracha	Calçados de segurança	Macacão de segurança	Cinto de segurança com talabarte e trava quedas

MONTAGEM	<ul style="list-style-type: none"> - Montador de estruturas metálicas - Ajudante de Estruturas Metálicas 	Capacete de segurança com aba e jugular	Óculos de segurança contra impactos	Protetor auditivo plug	--	--	Luvas de vaqueta Luvas de malha com pigmentos na palma Luvas anti-corte	Calçados de segurança	--	Cinto de segurança com talabarte e trava quedas
MANUTENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Mecânico - 1/2 Oficial - Auxiliar de Manutenção - Mecânico 	Capacete de segurança com aba e jugular	Óculos de segurança contra impactos Máscara de soldador	Protetor auditivo plug	Respirador semifacial PFF-2 contra fumos Respirador semifacial PFF-2 contra vapores orgânicos (contato com solventes)	Avental de raspa de couro	Creme de proteção contra óleos minerais e solventes Luvas de borracha Luvas de raspa de couro Luvas anti-corte Mangotes de raspa de couro	Calçados de segurança Perneiras de raspa de couro	--	Cinto de segurança com talabarte e trava quedas
MOAGEM	<ul style="list-style-type: none"> - Apontador de Produção - Ajudante de Obras - 1/2 Oficial 	--	Óculos de segurança contra impactos	Protetor auditivo plug	Respirador semifacial IPFF-2	--	Luvas de borracha	Calçados de segurança	--	Cinto de segurança com talabarte e trava quedas
SERRALHERIA	<ul style="list-style-type: none"> - Encarregado de Obras - Serralheiro - 1/2 Oficial - Ajudante de Serralheiro - Inspetor de Qualidade 	Capuz de soldador	Óculos de segurança contra impactos Máscara de soldador	Protetor auditivo plug	Respirador semifacial IPFF-2	Avental de raspa de couro	Luvas de raspa de couro Mangotes de raspa de couro	Calçados de segurança Perneiras de raspa de couro	--	Cinto de segurança com talabarte e trava quedas
PINTURA	<ul style="list-style-type: none"> - Pintor - Ajudante de Pintura de Estruturas Metálicas 	--	Óculos de segurança contra impactos	Protetor auditivo plug	Respirador semifacial com filtro contra vapores orgânicos	Avental impermeável	Creme de proteção contra solventes Luvas de borracha Luvas anti-corte	Calçados de segurança	--	Cinto de segurança com talabarte e trava quedas
ALMOXARIFADO	- Almoxarife	--	Óculos de segurança contra impactos	Protetor auditivo plug	--	--	Luvas de malha com pigmentos na palma	Calçados de segurança	--	--

Nota: Os EPI's acima devem estar à disposição dos colaboradores, conforme a necessidade, bem como possuir o Certificado de Aprovação – C.A emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MTb

12 - RESPONSÁVEL

A organização deve formar um grupo de estudo para avaliar o programa de gerenciamento de riscos e definir os responsáveis pelos controles exigidos estabelecidos no plano de ação.

13 - RECURSOS PARA IMPLANTAÇÃO DAS AÇÕES PREVENTIVAS

Recomendamos que a organização realize reuniões de SST – Saúde e Segurança do Trabalho para reconhecer as ações preventivas do plano de ação e definir quais recursos serão exigidos e disponibilizados para execução das ações planejadas. A organização deve levar em consideração os recursos humanos, materiais e financeiros.

14 - AFERIÇÃO DOS RESULTADOS

A organização deve realizar reuniões de SST – Saúde e Segurança do Trabalho junto com a CIPA (onde houver), trabalhadores e líderes das áreas envolvidas para verificação e aferição dos resultados obtidos após a execução das medidas preventivas. Além das reuniões a organização deve realizar inspeções nos locais de trabalho de forma planejada com o objetivo de verificar o desempenho das ações implementadas através de ferramentas de controle.

15 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Programa de Gerenciamento de Riscos apresenta as medidas tomadas pela empresa, com relação à prevenção de acidentes de trabalho e melhoria das condições ambientais. Além dos controles exigidos nesta PGR, também serão tomadas medidas propostas nas reuniões da CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.

Assinam este documento o Responsável pela elaboração do documento e o Responsável pelo PGR que se responsabiliza pela implantação e implementação do programa de gerenciamento de riscos.

São Paulo, 20/02/2025.

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGR

Maurício Gonçalves da Silva Engº Segurança do Trabalho CREA
5063791235

RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PGR

Camila Costa Coutinho
Assistente de Recursos Humanos

ANEXO 1

PLANO DE AÇÃO

RISCO/PERIGO	PRIORIDADE	SETOR	AÇÃO	DATA PREVISTA	DATA REALIZADA	RESPONSÁVEL
Ergonômico Postura sentada por longos períodos	BAIXO	Administrativo	Elaborar Análise Ergonômica dos Postos de Trabalho - AET	Julho/2025		
Ergonômico Postura incomoda	MÉDIO	Obras Montagem Manutenção Moagem Serralheria Pintura	Elaborar Análise Ergonômica dos Postos de Trabalho - AET	Maio//2025		
Ergonômico Postura em pé por longos períodos	MÉDIO	Obras Montagem Manutenção Moagem Serralheria Pintura	Elaborar Análise Ergonômica dos Postos de Trabalho - AET	Maio//2025		
	BAIXO	Obras Montagem Manutenção Moagem Serralheria Pintura	Elaborar Análise Ergonômica dos Postos de Trabalho - AET			
Ergonômico Transporte e levantamento manual de cargas e volumes	MÉDIO	Obras Montagem Manutenção Moagem Serralheria Pintura	Elaborar Análise Ergonômica dos Postos de Trabalho - AET	Maio//2025		
	BAIXO	Obras Montagem Manutenção Moagem Serralheria Pintura	Elaborar Análise Ergonômica dos Postos de Trabalho - AET			
Ergonômico Movimentos repetitivos (repetitividade)	MÉDIO	Obras Montagem Manutenção Moagem Serralheria Pintura	Elaborar Análise Ergonômica dos Postos de Trabalho - AET	Julho/2025		

Ergonômico Elevação de braços acima da linha dos ombros	MÉDIO	Obras Montagem Manutenção Moagem Serralheria Pintura	Elaborar Análise Ergonômica dos Postos de Trabalho - AET	Julho/2025		
Acidentes Trabalho em altura	ALTO	Obras Montag em	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar procedimentos para trabalho em altura - Manter o uso de Permissão de Trabalho – PT nesse tipo de trabalho - Manter atualizado os treinamentos de trabalho em altura - NR 35 dos colaboradores - Realizar inspeções periódicas nos EPI's utilizados para trabalhos em altura 	Imediato		
Acidentes Trabalho em altura	MÉDIO	Manutenção Moagem Serralheria Pintura	<ul style="list-style-type: none"> - Os dispositivos auxiliares para uso eventual em rotinas com atividades em altura tipo "escadas comuns" devem ser inspecionados periodicamente, estar em boas condições de uso e sempre ser utilizadas sob supervisão 	Permanente		
Acidentes Impactos de objetos	BAIXO	Obras Montagem Manutenção Moagem Serralheria Pintura	<ul style="list-style-type: none"> - Manter o uso das proteções existentes, conforme planilha com indicação de "Tecnologia de Proteções Recomendadas" 	Permanente		

Acidentes Máquinas e equipamentos	MÉDIO	Manutenção Serralheria	- As rotinas com uso de máquinas e equipamentos devem ser sempre realizados adotando-se os procedimentos de segurança	Permanente		
Acidentes Ferramentas manuais	BAIXO	Obras Montagem Manutenção Moagem Serralheria Pintura	- Os dispositivos tipo "ferramentas manuais", tais como, "furadeira e lixadeira" devem ser inspecionadas periodicamente e estar em boas condições uso	Permanente		
Acidentes Superfície cortante ou perfurocortante	MÉDIO	Obras Montagem Manutenção Moagem Serralheria Pintura	- Manter o uso de luvas de segurança e procedimentos operacionais	Permanente		
Químico Fumos metálicos	MÉDIO	Manutenção Serralheria	- Elaborar procedimentos de segurança para operações de soldagem - Manter o uso das proteções "EPI", conforme planilha "Tecnologia de Proteção Recomendada"	Imediato		
Físico Radiação não ionizante Infravermelha e Ultravioleta	MÉDIO	Manutenção Serralheria	- Elaborar procedimentos de segurança para operações de soldagem - Manter o uso das proteções "EPI", conforme planilha "Tecnologia de Proteção Recomendada"	Imediato		

Físico Ruído Contínuo / intermitente	MÉDIO	Obras Montagem Manutenção Moagem Serralheria Pintura	- Manter o uso das proteções existentes "EPI", conforme planilha "Tecnologia de Proteção" Recomendada	Permanente		
Químico Solventes / tintas Óleos minerais	MÉDIO	Manutenção	- Manter o uso das proteções existentes "EPI", conforme planilha "Tecnologia de Proteção" Recomendada - Manter as Fichas de Informações de Segurança do Produto Químico – FISPQ/FDS em local de fácil acesso	Permanente		
Químico Solventes / tintas	MÉDIO	Pintura	- Manter o uso das proteções existentes "EPI", conforme planilha "Tecnologia de Proteção" Recomendada - Manter as Fichas de Informações de Segurança do Produto Químico – FISPQ/FDS em local de fácil acesso	Imediato		
Químico Partículas não especificadas de outras maneira - PNOS	BAIXO	Obras	- Manter o uso das proteções existentes "EPI", conforme planilha "Tecnologia de Proteção" Recomendada	Permanente		

--	--	Todos aqueles que possuam atividades com exposição a produtos químicos ou outros riscos /perigos de natureza química e façam uso de respiradores	Elaborar Programa de Proteção Respiratória - PPR	Julho/2025		
--	--	Administrativo Obras Montagem Manutenção Moagem Serralheria Pintura	Realizar treinamento com foco no uso e conservação de EPI's para todos os colaboradores	Fevereiro/2025		
--	--	Administrativo Obras Montagem Manutenção Moagem Serralheria Pintura	- A empresa deverá adotar o uso dos EPI's informados na planilha de "Tecnologia de Proteção Recomendada"	Imediato		

(*) a empresa deverá designar o(s) responsável(is) pela implementação das ações contidas neste Plano de Ação.

ANEXO 2 – PLANO DE EMERGÊNCIA

SGS Soluções de Gestão em Segurança do Trabalho
Rua Dronsfield, 421, Conjunto 61 – Bairro Lapa – São Paulo - SP
luana.sgssolucoes@outlook.com | (11) 98329-0754

PLANO DE EMERGÊNCIA

OPG: Ocorrência de pequeno grau

Exemplo:

- Pequenos cortes;
- Mal estar e/ou mal súbito;
- Acidentes em vítima, entre outras.

Caso ocorra uma dessas situações (OPG), deve-se informar o responsável pela obra para que seja realizado os primeiros socorros e se necessário encaminhar a vítima para o Hospital mais próximo.

OMG: Ocorrência de médio grau

Exemplo:

- Princípio de incêndio;
- Torções;
- Quedas;
- Desmaios;
- Cortes, entre outras.

Caso ocorra uma dessas situações (OPG), deve-se informar o responsável pela obra para que seja realizado o combate a incêndio, os primeiros socorros e se necessário encaminhar a vítima para o hospital mais próximo.

OMG: Ocorrência alto grau

Exemplo:

- Incêndio de grande porte;
- Vazamento de gás e/ou líquido inflamável;
- Fratura exposta;
- AVC;
- Convulsão, entre outras.

Caso ocorra uma dessas situações (OPG), deve-se informar o responsável pela obra para que seja realizado o combate a incêndio, os primeiros socorros e se necessário encaminhar a vítima para o hospital mais próximo.

Deve-se iniciar o abandono de área (saída do local de serviço), bem como seguir as instruções da Brigada de Incêndio da empresa contratante.

Observações:

- Antes de iniciar qualquer obra, o responsável pela empresa deverá conhecer o local, certificar-se das rotas de fuga existentes e demais alternativas de abandono de área;
- Ter em mãos o contato direto do responsável pela contratante e seu substituto;
- Ter em mãos o contato de pelo menos 2 (dois) brigadistas;
- Verificar se no local há Posto de Atendimento médico e seu telefone;
- Verificar o endereço e telefone do Hospital Público mais próximo;
- Caso a empresa possua convênio médico, verificar o endereço e telefone do Hospital conveniado mais próximo.

Telefones úteis:

- Polícia Militar – 190
- Polícia Civil (Delegacia da Vila Carrão) – (11) 2094-3246
- Corpo de Bombeiros - 193
- SAMU - 192
- Defesa Civil – 199
- Hospital Municipal do Tatuapé – (11) 3394-6980

ANEXO 3 - DOSIMETRIAS DE RUÍDO - 2022

Relatório de dosimetria de ruído

Dados da Avaliada

Empresa: TRATA SOLUÇÕES ACÚSTICAS EIRELI

Data da avaliação: 04/02/2022

Endereço: Rua Tamandaré, 275, Vila Nova Manchester, São Paulo, SP

CNPJ: 07.495.598/0001-86

Dados do Avaliado(a)

Avaliado(a): Edmilson José da Silva

Departamento: Operacional (Moinho)

Função: Ajudante de Obras

Dados do Avaliador(a)

Empresa: MH Occupational Safety

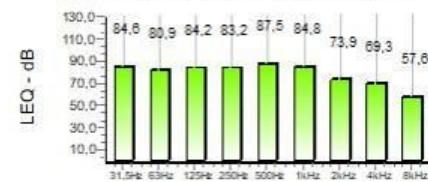
CNPJ: 26.183.425/0001-77

Avaliador(a): Marcos Henrique P. Souza

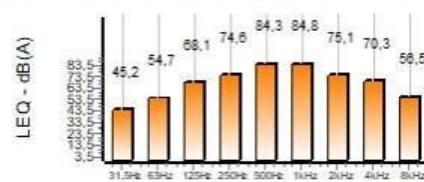
Resumo da dosimetria com audiodosímetro CHROMPACK SmartdB nº de série: 0000000197

Dosímetros	Nível de Crítico	Nível Limiar	Taxa de dobraria	Ponderação em Frequência	Ponderação Temporal
Dosímetro 01	83 dB	80 dB	3 dB	A	Slow
Dosímetro 02	85 dB	80 dB	5 dB	A	Slow
Data da Medição:	04/02/2022			Tempo de amostragem:	06:21:00
Jornada de trabalho:	08:00			Tempo em pausa:	00:57:08
Calibração de campo @1kHz:				Eventos:	
Inicial:	94,0 dB	@ 04/02/2022 / 08:40:25		Início:	08:40:59
Final:	94,0 dB	@ 05/02/2022 / 00:46:06		Final:	15:59:10
Desvio:				Inicio:	12:52:11
Calibração do audiodosímetro:	Data: 01/05/2021			Pausa:	11:55:02
	Nº cert: 1008247				
Calibração do calibrador:	Data: 01/05/2021				
	Nº cert: 1008249				
	Nº de Série: 0000000009				
Resultados Dosímetro 01				Resultados Dosímetro 02	
LAVG:	88,0 dB(A)	LMAX:	109,0 dB(A)	LAVG:	84,7 dB(A)
LEQ:	87,9 dB(A)	LMAX Time:	10:29	LEQ:	87,9 dB(A)
TWA:	87,0 dB(A)	LPico:	126,1 dB(A)	TWA:	83,0 dB(A)
NEN:	88,0 dB(A)	LPico Time:	10:29	NEN:	84,7 dB(A)
DOSE:	251,7 %	LMin:	65,0 dB(A)	DOSE:	75,8 %
DOSE 8h:	317,0 %	DOSEp:	317,0 %	DOSE 8h:	95,5 %
DOSEp:				DOSEp:	95,5 %

Nível equivalente por banda de oitava - LEQ - dB



Nível equivalente por banda de oitava ponderado - LEQ - dB(A)

**Registro de Campo:**

Colaborador executou atividades de alimentação de máquina trituradora, onde inserem matéria prima chamada celuljet ou fibras de celulose, misturada com pó anti-chamas para isolamento térmico. Em seguida aguarda a máquina fazer o processo de mistura de componentes para ensacamento do produto final.

Resultado com a utilização do EPI - Cálculo pelo método longo ABNT NBR 16077

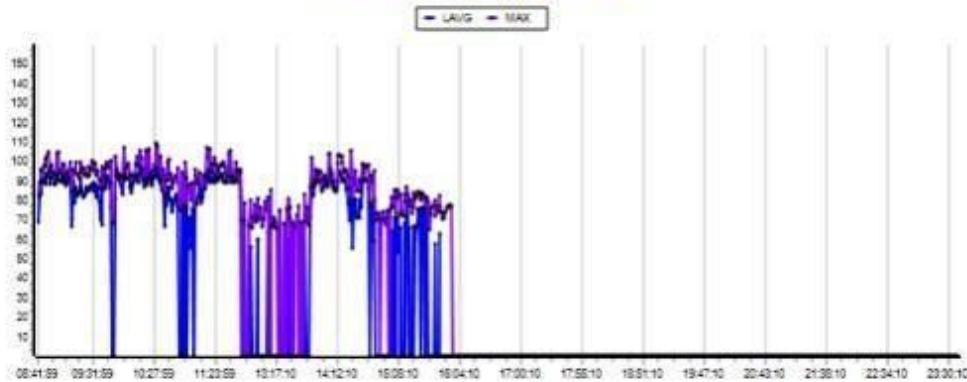
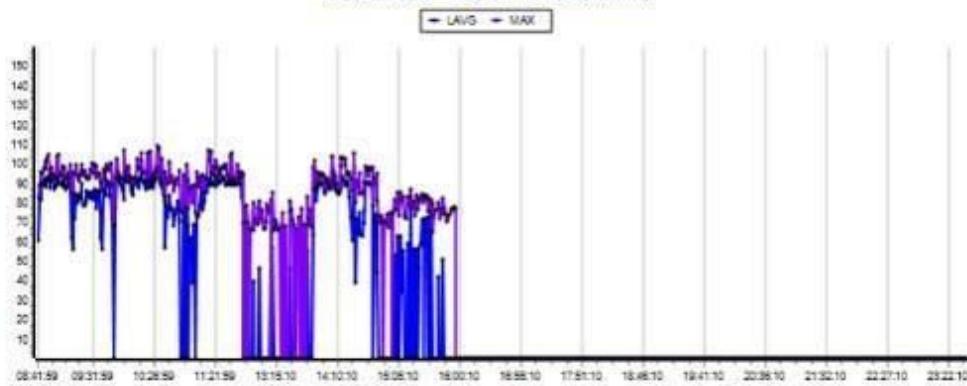
Tipo de protetor auditivo	Nº do CA	Validade	Proteção assumida - dB(A)							
			LEQ	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Inserção pré-moldado	19578	29/12/2022	88,1	68,1	74,6	84,3	84,8	75,1	70,3	56,5

Comentários:

Fonte Geradora: Máquina: Moinho Triturador (Motores e exaustores que sugam a matéria prima).
Equipamento: Ventilador industrial.

Histograma Gráfico

Data da dosimetria: 05/02/2022
Tempo amostrado: 06:21:00 Hora de início: 08:40:59 Modelo: SmartdB
Tempo em pausa: 00:57:08 Hora de Término: 15:59:10 Nº de Série: 0000000197

Dosímetro 1 - dB(A) x Tempo(hh:mm)**Dosímetro 2 - dB(A) x Tempo(hh:mm)**

Relatório de dosimetria de ruído

Dados da Avaliada

Data da avaliação: 04/02/2022

Empresa: TRATA SOLUÇOES ACUSTICAS EIRELI

CNPJ: 07.495.598/0001-86

Endereço: Rua Tamainde, 275, Vila Nova Manchester, São Paulo, SP

Dados do Avaliado(a)

Avaliado(a): Mirtson Marcos Santos de Jesus

Departamento:Operacional (Serralheria)

Função : Serralheiro I

Dados do Avaliador(a)

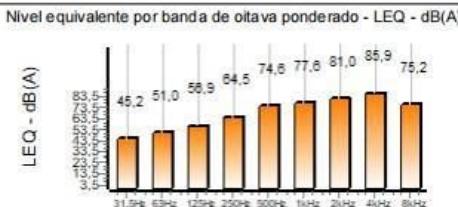
Empresa: MH Occupational Safety

CNPJ: 26.183.425/0001-77

Avaliador(a): Marcos Henrique P. Souza

Resumo da dosimetria com audiodosímetro CHROMPACK SmartdB nº de série: 0000000205

Dosímetros	Nível de Critério	Nível Limiar	Taxa de dobra	Ponderação em Frequência	Ponderação Temporal		
Dosímetro 01	85 dB	80 dB	3 dB	A	Slow		
Dosímetro 02	85 dB	80 dB	5 dB	A	Slow		
Data da Medição:	04/02/2022						
Jornada de trabalho:	08:00						
Calibração de campo @1kHz:	Eventos:						
Initial: 94,0 dB	@ 04/02/2022 / 08:42:49	Inicio: 08:43:03	Pausa: 11:57:06				
Final: Sem, dB	@ 05/02/2022 / 02:20:15	Inicio: 12:54:15	Final: 16:00:14				
Desvio:							
Calibração do audiodosímetro:	Data: 01/05/2021						
	Nº cert: 1008248						
Calibração do calibrador:	Área de exclusão 01: 16:01:00 - 23:40:00 - Descarte.						
	Data: 01/05/2021						
	Nº cert: 1008249						
	Nº de Série: 0000000009						
Resultados Dosímetro 01	Resultados Dosímetro 02						
LAVG: 87,9 dB(A)	LMAX: 108,3 dB(A)	LAVG: 82,0 dB(A)	LMAX: 108,3 dB(A)				
LEQ: 87,8 dB(A)	LMAX Time: 09:57	LEQ: 87,8 dB(A)	LMAX Time: 09:57				
TWA: 86,9 dB(A)	LPico: 130,5 dB(A)	TWA: 80,3 dB(A)	LPico: 130,5 dB(A)				
NEN: 87,9 dB(A)	LPico Time: 11:15	NEN: 82,0 dB(A)	LPico Time: 11:15				
DOSE: 153,5 %	LMin: 65,5 dB(A)	DOSE: 52,4 %	LMin: 65,5 dB(A)				
DOSE 8h: 194,4 %	DOSEp: 194,4 %	DOSE 8h: 66,4 %	DOSEp: 66,4 %				



Registro de Campo:

Colaborador executou atividades de confecção e acabamento de portões acústicos, feito de chapa de aço galvanizada, cortes em metais e chapas, confecção de revestimentos de paredes e caixas de formato cilindro revestida para isolamento de ruídos de máquinas.

Resultado com a utilização do EPI - Cálculo pelo método longo ABNT NBR 16077

Tipo de protetor auditivo	Nº do CA	Validade	Proteção assumida - dB(A)							
			LEQ	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Inserção pré-moldado	19578	29/12/2022	88,0	56,9	64,5	74,6	77,6	81,0	85,9	75,2

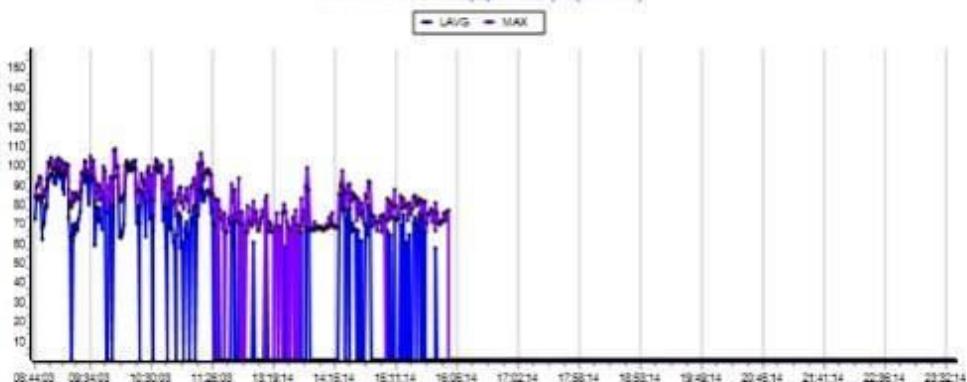
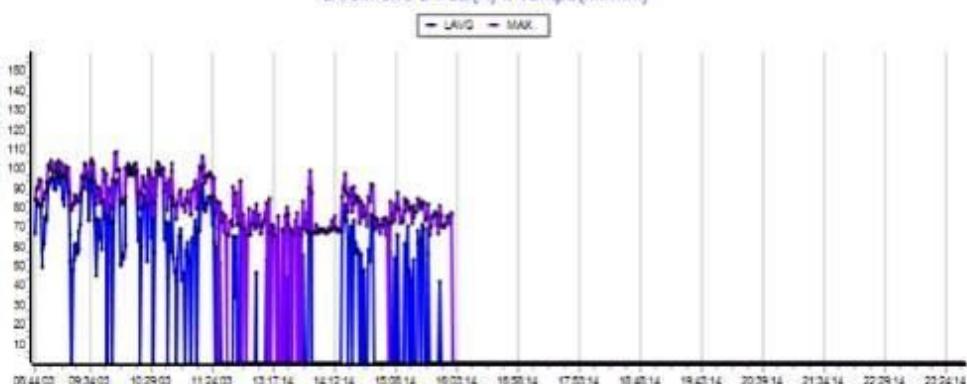
Comentários:

Fonte Geradora: Máquinas: Dobradeira; Guilhotina; Máquina de solda MIG.

Equipamentos: Serra de disco; Lixa de madeira; Parafusadeira; Furadeira.

Histograma Gráfico

Data da dosimetria: 05/02/2022
Tempo amostrado: 06:19:00 Hora de Início: 08:43:03 Modelo: SmartdB
Tempo em pausa: 00:57:09 Hora de Término: 16:00:14 N° de Série: 0000000205

Dosímetro 1 - dB(A) x Tempo(hh:mm)**Dosímetro 2 - dB(A) x Tempo(hh:mm)**

Relatório de dosimetria de ruído

Dados da Avaliada

Empresa: TRATA SOLUÇÕES ACÚSTICAS EIRELI
Endereço: Rua Tamandaré, 275, Vila Nova Manchester, São Paulo, SP

CNPJ: 07.495.598/0001-88

Dados do Avaliado(a)

Avaliado(a): José Maria Ferreira
Departamento: Manutenção
Função: Mecânico

Dados do Avaliador(a)

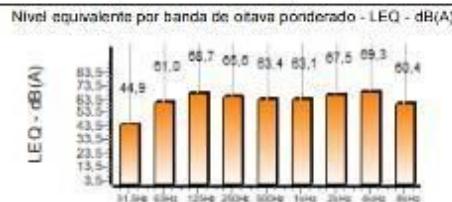
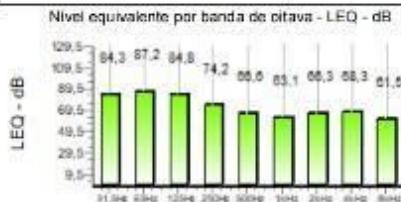
Empresa: MH OCCUPATIONAL SAFETY
Avaliador(a): Marcos Henrique P. Souza
CNPJ: 28.183.425/0001-77

Resumo da dosimetria com audiodosímetro CHROMPACK SmartdB nº de série: 0000000210

Dosímetros	Nível de Círculo	Nível Limiar	Taxa de dobra	Ponderação em Frequência	Ponderação Temporal
Dosímetro 01	85 dB	80 dB	3 dB	A	Slow
Dosímetro 02	85 dB	80 dB	5 dB	A	Slow

Data da Medição:	05/04/2022	Tempo de amostragem:	07:03:55
Jornada de trabalho:	08:00	Tempo em pausa:	01:06:22
Calibração de campo @1kHz:		Eventos:	
Início:	94,0 dB	Início: 07:50:36	Pausa: 11:57:32
Final:	94,1 dB	Final: 13:03:54	Final: 18:00:53
Desvio:	0,1 dB		
Calibração do audiodosímetro:	Data: 06/12/2021		
	Nº cert: 130.376		
Calibração do calibrador:	Data: 01/05/2021		
	Nº cert: 1008249		
	Nº de Série: 00000009.		

Resultados Dosímetro 01	Resultados Dosímetro 02
LAVG: 74,4 dB(A)	LAVG: 63,9 dB(A)
LEQ: 74,2 dB(A)	LEQ: 74,2 dB(A)
TWA: 73,8 dB(A)	TWA: 62,9 dB(A)
NEN: 74,4 dB(A)	NEN: 63,9 dB(A)
DOSE: 7,5 %	DOSE: 4,7 %
DOSE 8h: 8,6 %	DOSE 8h: 5,3 %
DOSEp: 8,6 %	DOSEp: 5,3 %

**Registro de Campo:**

Colaborador executou atividades manutenção, ajustes e reparos em peças ou acessórios da produção.
Executou processos de soldagem mig e destroços de aço, com auxílio de ferramentas elétricas.

Comentários:

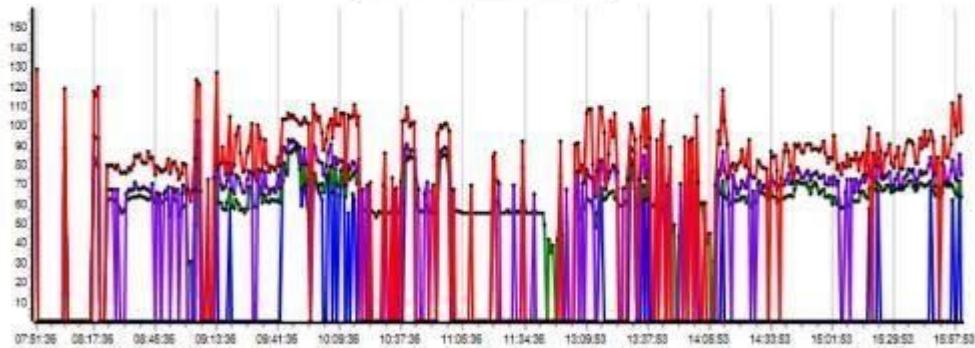
Fonte Geradora/Máquina: Solda Mig / Equipamento: Liadeira elétrica; ar comprimido.

Histograma Gráfico

Data da dosimetria: 05/04/2022
Tempo amostrado: 07:03:55 Hora de Início: 07:50:36 Modelo: SmartdB
Tempo em pausa: 01:06:22 Hora de Término: 16:00:53 N° de Série: 0000000210

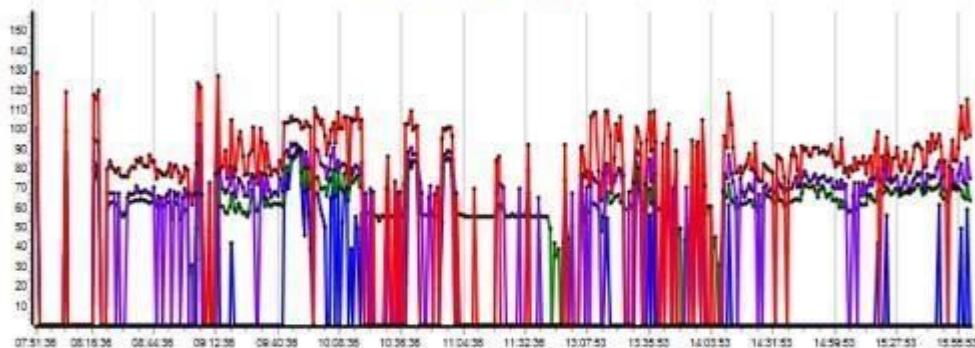
Dosímetro 1 - dB(A) x Tempo(hh:mm)

— LAVG — LEQ — MAX — PICO



Dosímetro 2 - dB(A) x Tempo(hh:mm)

— LAVG — LEQ — MAX — PICO



**ANEXO 4 - DOSIMETRIAS DE RUÍDO “PINTURA” e “SERRALHERIA”
– 2023 GALPÃO VILA NOVA YORK**

Relatório de dosimetria de ruído

Dados da Avaliada

Empresa: JATOTERMO ACUSTICO EIRELLI

Endereço:

Dados do Avaliado(a)

Avaliado(a): MICHAEL V. BAKANOVAS

Departamento: Pintura

Data da avaliação: 10/08/2023

Cargo : Pintor

Dados do Avaliador(a)

Empresa: AVANTE SEGURANÇA DO TRABALHO

CNPJ: 49.139.583/0001-25

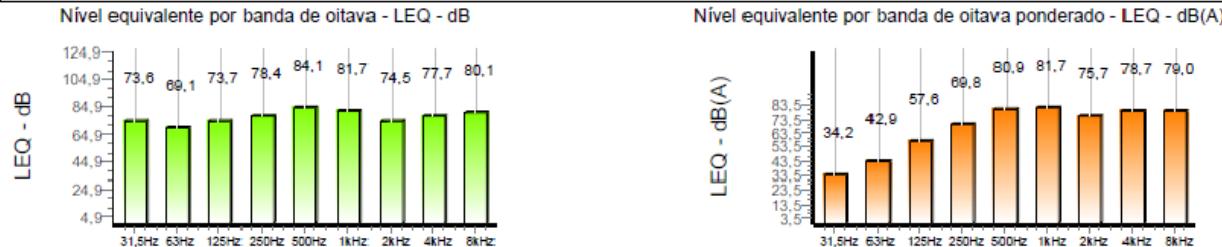
Avaliador(a): MAURICIO GONÇALVES

Resumo da dosimetria com audiodosímetro CHROMPACK SmartdB nº de série: 0000005049

Dosímetros	Nível de Critério	Nível Limiar	Taxa de dobrar	Ponderação em Frequência	Ponderação Temporal
Dosímetro 01	85 dB	80 dB	3 dB	A	Slow
Dosímetro 02	85 dB	80 dB	5 dB	A	Slow

Data da Medição: 10/08/2023 Tempo de amostragem: 05:35:54
 Jornada de trabalho: 08:00 Tempo em pausa: 00:00:00
 Calibração de campo @1kHz:
 Inicial: 94,0 dB @ 10/08/2023 / 05:25:46 Eventos:
 Final: 93,6 dB @ 10/08/2023 / 14:17:58 Início: 08:41:35 Final: 14:17:29
 Desvio: -0,4 dB
 Calibração do audiodosímetro: Data: 02/02/2023
 Nº cert:

Resultados Dosímetro 01		Resultados Dosímetro 02	
LAVG:	86,8 dB(A)	LAVG:	81,9 dB(A)
TWA:	85,2 dB(A)	TWA:	79,3 dB(A)
NEN:	86,8 dB(A)	NEN:	81,9 dB(A)
DOSE:	106,2 %	DOSE:	46,0 %
DOSE 8h:	151,3 %	DOSE 8h:	65,0 %



Registro de Campo:

Pintura de Painel com uso de pistola.

Preparação e Lixamento de peças.

Resultado com a utilização do EPI - Cálculo pelo método longo ABNT NBR 16077

Tipo de protetor auditivo	Nº do CA	Validade	Proteção assumida - dB(A)							
			LEQ	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Inserção pré-moldado	19578	13/12/2027	76,7	51,6	62,8	71,9	73,7	62,7	65,7	54,0

Comentários:

Fonte Ruido: Máquinas e equipamentos

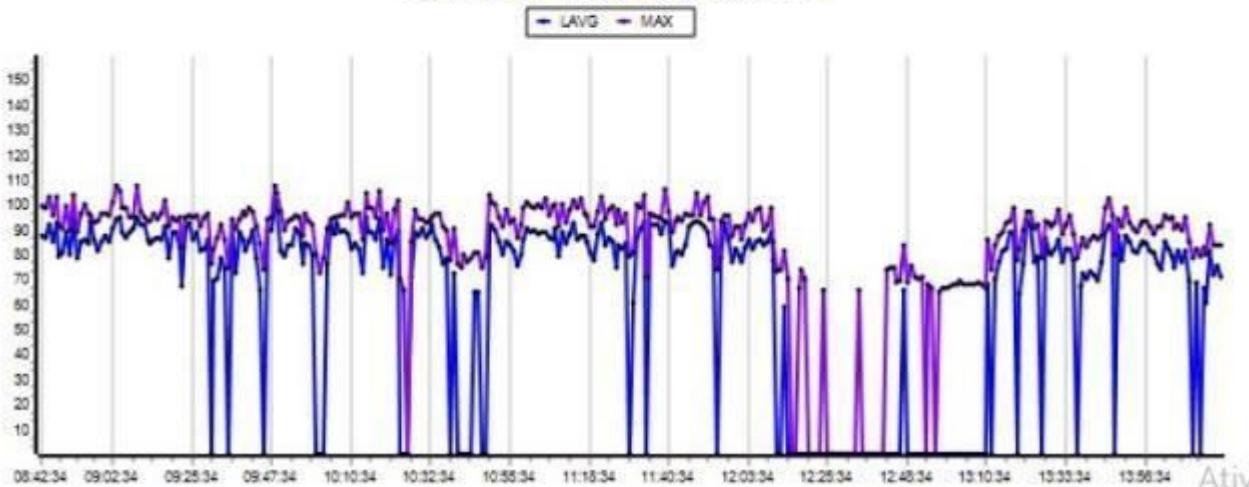
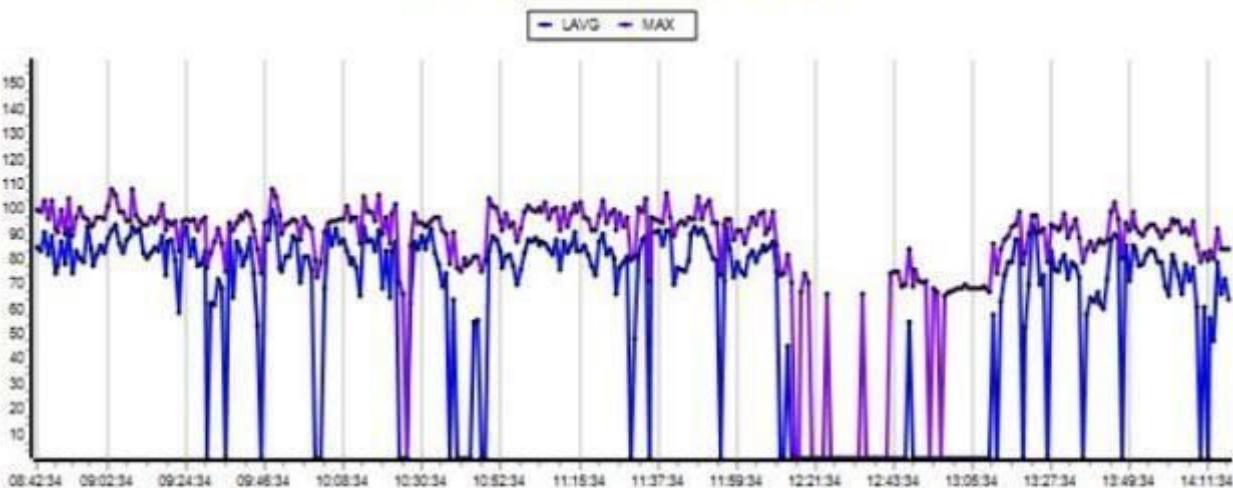
Ativar c

Histograma Gráfico

Data da dosimetria: 10/08/2023

Tempo amostrado: 05:35:54 Hora de Início: 08:41:35 Modelo: SmartdB

Tempo em pausa: 00:00:00 Hora de Término: 14:17:29 Nº de Série: 0000005049

Dosímetro 1 - dB(A) x Tempo(hh:mm)**Dosímetro 2 - dB(A) x Tempo(hh:mm)**

Relatório de dosimetria de ruído

Dados da Avaliada

Empresa: TRATA SOLUÇÕES ACUSTICAS
Endereço:

Dados do Avaliado(a)

Avaliado(a): RICHARD PAIVA DOS SANTOS
Departamento: SERRALHERIA

Cargo : SERRALHEIRO

Dados do Avaliador(a)

Empresa: AVANTE SEGURANÇA DO TRABALHO
Avaliador(a): MAURICIO GONÇALVES

CNPJ: 49.139.583/0001-25

Resumo da dosimetria com audiodosímetro CHROMPACK SmartdB nº de série: 0000004841

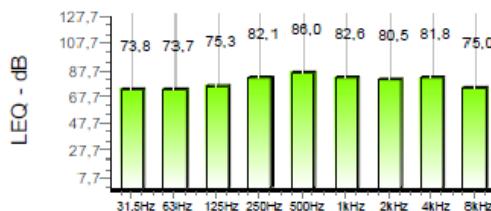
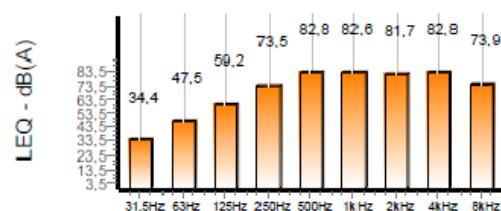
Dosímetros	Nível de Critério	Nível Limiar	Taxa de dobra	Ponderação em Frequência	Ponderação Temporal						
Dosímetro 01	85 dB	80 dB	3 dB	A	Slow						
Dosímetro 02	85 dB	80 dB	5 dB	A	Slow						
Data da Medição: 10/08/2023		Tempo de amostragem: 05:27:59									
Jornada de trabalho: 08:00		Tempo em pausa: 00:00:00									
Calibração de campo @1kHz:		Eventos:									
Inicial: 94,0 dB	@ 10/08/2023 / 05:05:36	Início: 08:28:48		Final: 13:56:47							
Final: 94,0 dB	@ 10/08/2023 / 13:57:23										
Desvio: 0,0 dB											
Calibração do audiodosímetro: Data: 04/11/2022											
Nº cert:											

Resultados Dosímetro 01

LAVG: 88,7 dB(A) LMAX: 110,0 dB(A)
TWA: 87,0 dB(A) LMAX Time: 08:55
NEN: 88,7 dB(A)
DOSE: 163,1 %
DOSE 8h: 234,4 %

Resultados Dosímetro 02

LAVG: 83,4 dB(A) LMAX: 110,0 dB(A)
TWA: 80,6 dB(A) LMAX Time: 08:55
NEN: 83,4 dB(A)
DOSE: 54,9 %
DOSE 8h: 80,1 %

Nível equivalente por banda de oitava - LEQ - dB**Nível equivalente por banda de oitava ponderado - LEQ - dB(A)****Registro de Campo:**

Montagem de Painéis.
Corte de chapas com uso de serra policorte
Dobra de chapas, furação e fixação.

Comentários:

Fonte de Ruído: Máquinas e Equipamentos

Ativar (

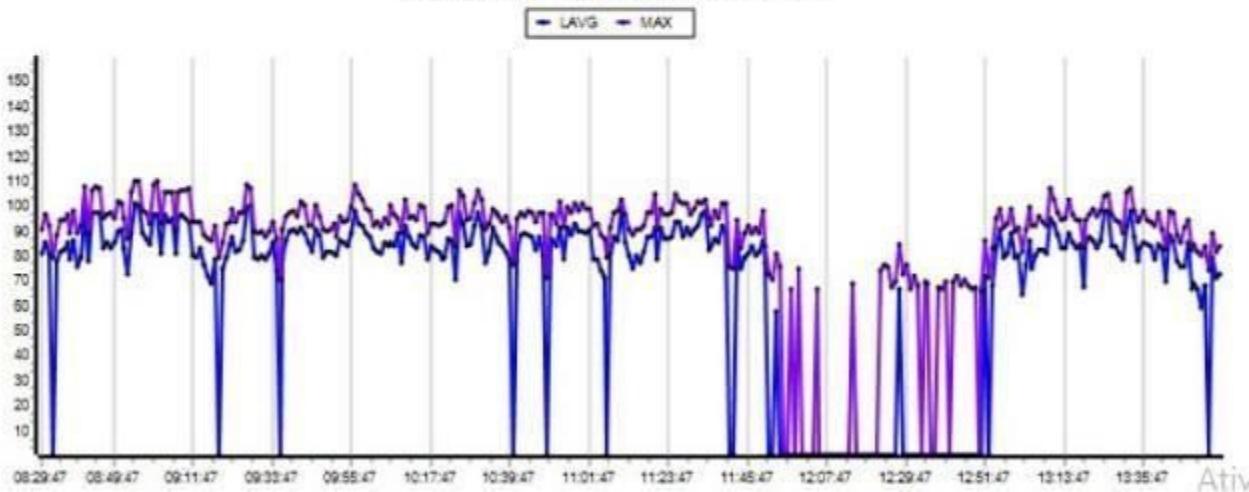
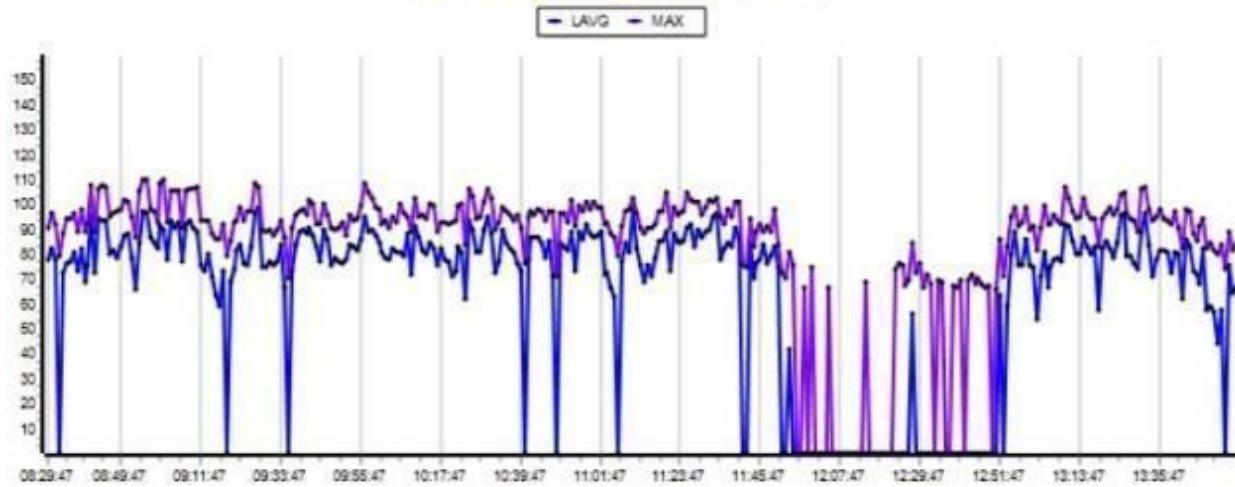
Δ ----- C)

Histograma Gráfico

Data da dosimetria: 10/08/2023

Tempo amostrado: 05:27:59 Hora de inicio: 08:28:48 Modelo: SmartdB

Tempo em pausa: 00:00:00 Hora de Término: 13:56:47 Nº de Série: 0000004841

Dosímetro 1 - dB(A) x Tempo(hh:mm)**Dosímetro 2 - dB(A) x Tempo(hh:mm)**

ANEXO 5 - AVALIAÇÕES QUÍMICAS - 2022



Relatório de Ensaio N. 121470B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Razão Social:	Marcos Henrique Pereira de Souza ME	CNPJ:	26.183.425/0001-77
Endereço:	Rua Pero Vaz Caminha, 46 - Jardim Platina - Osasco - SP		

INFORMAÇÕES DA COLETA

Razão Social:	Trata Soluções Acústicas Eireli
Endereço:	Rua Tamainde, 275 - Vila Nova Manchester - São Paulo - SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação:	Lucas Fonseca da Silva - Ajudante de Obras - Obras	Amostrado por:	Cliente
Nº da amostra:	182645	Tipo de amostra:	Ar Atmosférico
Data da amostragem:	05/04/2022	Data do recebimento:	07/04/2022
Nº do amostrador:	2932	Volume coletado:	391 L
			Pressão atmosférica: 760 mmHg

RESULTADO FÍSICO-QUÍMICO

Ensaios	Resultado	Limites de Exposição (TLV®) - ACGIH® 2021		NR-15	Unidade	Método
		TWA	STEL			
Particulado respirável	0,153	3	---	ver LT calculado.	mg/m3	NIOSH 0600 IT-70

Siglas:

mg/m3 = Miligrama por metro cúbico;
 ppm = Partes por milhão;
 mg = Miligrama;
 µg = Micrograma;
 < = Abaixo do LQ;
 LQ = Limite de quantificação;
 NE = Não estabelecido
 C = Limite TETO
 (R) = Fração Respirável de material particulado;
 (I) = Fração inalável;
 (T) = Fração torácica de material particulado;
 (FIV) = Fração inalável e vapor;
 TLV-TWA = Média ponderada no tempo, de 8 horas;
 TLV-C = Valor Teto;
 (E) = Material particulado que não contenha asbestos e com
 menos de 1% de sílica livre cristalizada;

- Particulado respirável: A ACGIH acredita que as particuladas insolúveis ou de baixa solubilidade, mesmo que biologicamente inertes, podem causar efeitos adversos e recomenda que as concentrações ambientais sejam mantidas abaixo de 3 mg/m3, até que seja estabelecido um limite de exposição para uma substância específica.

Notas:

- A Amostragem foi realizada pelo contratante ou designado para isto;
- Para análise e cálculo do resultado, foram usados os dados fornecidos pelo contratante;
- Apenas para referência, citamos no relatório os limites de tolerância da ACGIH e ou NR-15 se aplicáveis. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação;
- Plano de Amostragem: Definido pelo cliente/solicitante
- As informações de amostragem foram fornecidas pelo cliente e podem afetar os resultados de ensaio. As amostras foram analisadas como recebido.
- Os resultados apresentados neste relatório de ensaio referem-se exclusivamente aos itens analisados.
- As amostras analisadas foram recebidas e acondicionadas conforme previsto na metodologia.
- Limite calculado para Particulado Respirável conforme NR-15: 4 mg/m3.

Límite de quantificação:

Particulado respirável: 30 µg;

Fim do relatório

Para confirmar a veracidade deste relatório acesse: <http://lims.lbnanalises.com.br/erp/valida/3ba6946b7>


 Sérgio O. A. Ferreira
 Especialista Técnico - Química
 CRQ-SP Reg. 04515781

Digitado e assinado por SÉRGIO OFAVIO ASSENCIO
 FERREIRA, o/a CPO-Brazil, ou +0000010317305; Secretaria
 da Receita Federal do Brasil - RFB; RFB e-CPF A1; AC
 SERASA RFB; 3034724000135; PRESENCAI,
 ou +0000010317305; SÉRGIO OFAVIO ASSENCIO FERREIRA
 21925098324
 Local: São Paulo - LBN Analises
 Data: 28/04/2022 09:05:00 -03:00

Data: 28/04/2022

Página 1/1

FOR-019-Relatório de Ensaio Padrão - REV. 1

Av Mutinga, 3885 - Jd Santo Elias - São Paulo - SP - Tel.: 11 3904-1932
 CNPJ: 59.069.161/0001-84 - www.lbnanalises.com.br - vendas@lbnanalises.com.br



Relatório de Ensaio N. 121471B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE		
Razão Social:	Marcos Henrique Pereira de Souza ME	CNPJ: 26.183.425/0001-77
Endereço:	Rua Pero Vaz Caminha, 46 - Jardim Platina - Osasco - SP	

INFORMAÇÕES DA COLETA		
Razão Social:	Trata Soluções Acústicas Eireli	
Endereço:	Rua Tamandaré, 275 - Vila Nova Manchester - São Paulo - SP	

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					
Identificação:	Edmilson José da Silva - Ajudante de Obras - Operacional (Moinho)				
Nº da amostra:	182646	Tipo de amostra: Ar Atmosférico		Amostrado por:	Cliente
Data da amostragem:	05/04/2022	Data do recebimento: 07/04/2022		Data da finalização:	28/04/2022
Nº do amostrador:	2917	Volume coletado: 391 L		Pressão atmosférica:	760 mmHg

RESULTADO FÍSICO-QUÍMICO						
Ensaio	Resultado	Limites de Exposição (TLV®) - ACGIH® 2021		NR-15	Unidade	Método
		TWA	STEL			
Particulado respirável	0,869	3	---	ver LT calculado.	mg/m³	NIOSH 0600 IT-70

Siglas:

- mg/m³ = Miligrama por metro cúbico;
 ppm = Partes por milhão;
 mg = Miligrama;
 µg = Micrograma;
 < = Abaixo do LQ;
 LQ = Limite de quantificação;
 NE = Não estabelecido
 C = Limite TETO
 (R) = Fração Respirável de material particulado;
 (I) = Fração inalável;
 (T) = Fração torácica de material particulado;
 (FIV) = Fração inalável e vapor;
 TLV-TWA = Média ponderada no tempo, de 8 horas;
 TLV-STEL = Limite para exposição de curta duração;
 TLV-C = Valor Teto;
 (E) = Material particulado que não contenha asbestos e com menos de 1% de sílica livre cristalizada;
 - Particulado respirável: A ACGIH acredita que as partículas insolúveis ou de baixa solubilidade, mesmo que biologicamente inertes, podem causar efeitos adversos e recomenda que as concentrações ambientais sejam mantidas abaixo de 3 mg/m³, até que seja estabelecido um limite de exposição para uma substância específica.

Notas:

- A Amostragem foi realizada pelo contratante ou designado para isto;
- Para análise e cálculo do resultado, foram usados os dados fornecidos pelo contratante;
- Apenas para referência, citamos no relatório os limites de tolerância da ACGIH e ou NR-15 se aplicáveis. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação;
- Plano de Amostragem: Definido pelo cliente/solicitante
- As informações de amostragem foram fornecidas pelo cliente e podem afetar os resultados de ensaio. As amostras foram analisadas como recebido.
- Os resultados apresentados neste relatório de ensaio referem-se exclusivamente aos itens analisados.
- As amostras analisadas foram recebidas e acondicionadas conforme previsto na metodologia.
- Limite calculado para Particulado Respirável conforme NR-15: 4 mg/m³.

Límite de quantificação:

Particulado respirável: 30 µg;

Fim do relatório

Para confirmar a veracidade deste relatório acesse: <http://lims.lbnanalises.com.br/erp/valida/a9f1b4b60>

Sérgio O. Ferreira
 Responsável Técnico - Química
 CRQ-6 Reg. D4401781
 Digitally signed by SERGIO OTAVIO ASSENCIO
 FERREIRA, on 2022.04.28 10:28:00, using:
 DigiCert SHA256-SHA256-RSA-2048
 at 2022.04.28 10:28:00, in: 02001010373100; Secretaria
 da Receita Federal do Brasil - RFB; RFB-eCPF A1; AC
 SERASA RFB; 3014724000135; PRESENTEL
 by SERGIO OTAVIO ASSENCIO FERREIRA
 2022.04.28 10:28:00
 Location: São Paulo - LBN Analises
 Date: 28.04.2022 09:10:28 -0300

Data: 28/04/2022

Página 1/1

FOR-019-Relatório de Ensaio Padrão - REV. 1

Av Mutinga, 3885 - Jd Santo Elias - São Paulo - SP - Tel.: 11 3904-1932
 CNPJ: 59.069.161/0001-84 - www.lbnanalises.com.br - vendas@lbnanalises.com.br



Relatório de Ensaio N. 121472B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE		
Razão Social:	Marcos Henrique Pereira de Souza ME	CNPJ:
Endereço:	Rua Pero Vaz Caminha, 46 - Jardim Platina - Osasco - SP	26.183.425/0001-77

INFORMAÇÕES DA COLETA		
Razão Social:	Trata Soluções Acústicas Eireli	
Endereço:	Rua Tamainde, 275 - Vila Nova Manchester - São Paulo - SP	

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA						
Identificação:	Eduardo Cezarino - Batedor - Moagem					
Nº da amostra:	182647	Tipo de amostra:	Ar Atmosférico	Amostrado por:	Cliente	
Data da amostragem:	05/04/2022	Data do recebimento:	07/04/2022	Data da finalização:	28/04/2022	
Nº do amostrador:	4755	Volume coletado:	7.5 L	Pressão atmosférica:	760 mmHg	

RESULTADO FÍSICO-QUÍMICO						
Ensaio	Resultado	Limites de Exposição (TLV®) - ACGIH® 2021		NR-15	Unidade	Método
		TWA	STEL			
Amônia	<1,8	25	35	20	ppm	NIOSH 6016 (adaptado)

Siglas:

mg/m³ = Milligrama por metro cúbico;
 ppm = Partes por milhão;
 µg = Micrograma;
 < = Abaixo do LQ;
 LQ = Limite de quantificação;
 NE = Não estabelecido
 (R) = Fração Respirável de material particulado;
 (T) = Fração torácica de material particulado;
 TLV-TWA = Média ponderada no tempo, de 8 horas;
 TLV-C = Valor Teto;
 (I) = Fração inalável;
 (FIV) = Fração inalável e vapor;
 TLV-STEL = Limite para exposição de curta duração;
 (E) = Material particulado que não contenha asbestos e com
 menos de 1% de sílica livre cristalizada;

Notas:

- A Amostragem foi realizada pelo contratante ou designado para isto;
- Para análise e cálculo do resultado, foram usados os dados fornecidos pelo contratante;
- Apenas para referência, citamos no relatório os limites de tolerância da ACGIH e ou NR-15 se aplicáveis. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação;
- Plano de Amostragem: Definido pelo cliente/solicitante
- As informações de amostragem foram fornecidas pelo cliente e podem afetar os resultados de ensaio. As amostras foram analisadas como recebido.
- Os resultados apresentados neste relatório de ensaio referem-se exclusivamente aos itens analisados.
- As amostras analisadas foram recebidas e acondicionadas conforme previsto na metodologia.

Limite de quantificação:

Amônia: 6 µg;

Fim do relatório

Para confirmar a veracidade deste relatório acesse: <http://lims.lbnanalises.com.br/erp/valida/b2ccb7f46>

Sérgio O. A. Ferreira
 Responsável Técnico - Química
 CRQ-4 Reg. 04450781
 CNPJ: 02.390.294/0001-34
 CN: e-CR, e-COP-Brasil, eu-00000010373100; Secretaria
 da Receita Federal do Brasil - RFB e-CPF A1; AC
 SERASA, RFB 30347244000135; PRESENCA4L,
 GEDOC, e-CR, e-COP-Brasil, e-CPF A1; PRESENCA4L
 219250461834.
 Location: São Paulo - LBN Analises
 Date: 28/04/2022 09:02:27 -0300

Data: 28/04/2022

Página 1/1

FOR-019-Relatório de Ensaio Padrão - REV. 1

Av Mutinga, 3885 - Jd Santo Elias - São Paulo - SP - Tel.: 11 3904-1932
 CNPJ: 59.069.161/0001-84 - www.lbnanalises.com.br - vendas@lbnanalises.com.br



Relatório de Ensaio N. 121480B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Razão Social:	Marcos Henrique Pereira de Souza ME	CNPJ:	26.183.425/0001-77
Endereço:	Rua Pero Vaz Caminha, 46 - Jardim Platina - Osasco - SP		

INFORMAÇÕES DA COLETA

Razão Social:	Trata Soluções Acústicas Eireli
Endereço:	Rua Tamainde, 275 - Vila Nova Manchester - São Paulo - SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação:	Eduardo Cezarino - Batedor - Moagem	Amostrado por:	Cliente
Nº da amostra:	182655	Tipo de amostra:	Ar Atmosférico
Data da amostragem:	05/04/2022	Data do recebimento:	07/04/2022
Nº do amostrador:	4756	Volume coletado:	3 L
		Pressão atmosférica:	760 mmHg

RESULTADO FÍSICO-QUÍMICO

Ensaio	Resultado	Limites de Exposição (TLV®) - ACGIH® 2021		NR-15	Unidade	Método
		TWA	STEL			
Acetato de Vinila	<0,6	50	100	---	ppm	NIOSH 1453

Siglas:

mg/m3 = Miligrama por metro cúbico;
 ppm = Partes por milhão;
 mg = Miligrama;
 µg = Micrograma;
 < = Abaixo do LQ;
 LQ = Limite de quantificação;
 NE = Não estabelecido
 C = Limite TETO
 (R) = Fração Respirável de material particulado;
 (I) = Fração inalável;
 (T) = Fração torácica de material particulado;
 (FIV) = Fração inalável e vapor;
 TLV-TWA = Média ponderada no tempo, de 8 horas;
 TLV-C = Valor Teto;
 (E) = Material particulado que não contenha asbestos e com
 menos de 1% de sílica livre cristalizada;

Notas:

- A Amostragem foi realizada pelo contratante ou designado para isto;
- Para análise e cálculo do resultado, foram usados os dados fornecidos pelo contratante;
- Apenas para referência, citamos no relatório os limites de tolerância da ACGIH e ou NR-15 se aplicáveis. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação;
- Plano de Amostragem: Definido pelo cliente/solicitante
- As informações de amostragem foram fornecidas pelo cliente e podem afetar os resultados de ensaio. As amostras foram analisadas como recebido.
- Os resultados apresentados neste relatório de ensaio referem-se exclusivamente aos itens analisados.
- As amostras analisadas foram recebidas e acondicionadas conforme previsto na metodologia.

Límite de quantificação:

Acetato de Vinila: 5 µ;

Fim do relatório

Para confirmar a veracidade deste relatório acesse: <http://lims.ibnanalises.com.br/erp/valida/584fd6b51>

Digitally signed by SERGIO OTAVIO ASSENCIO
 PGP Key ID: 00D90A94
 DN: CN=SERGIO OTAVIO ASSENCIO, ou=00000101027300, Semente
 da Justica Federal do Brasil - RFB; RFB +4PF A1; AC
 SERASA RFB; 3334722000135; PRESENCIAL
 SP/BRASIL
 Signed by SERGIO OTAVIO ASSENCIO FERREIRA
 2162946444
 Location: São Paulo - ICBN Análises
 Date: 28/04/2022 09:10:39 -0300

Data: 28/04/2022

Página 1/1

FOR-019-Relatório de Ensaio Padrão - REV. 1

Av Mutinga, 3885 - Jd Santo Elias - São Paulo - SP - Tel.: 11 3904-1932
 CNPJ: 59.069.161/0001-84 - www.ibnanalises.com.br - vendas@ibnanalises.com.br



Relatório de Ensaio N. 121473B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE		
Razão Social:	Marcos Henrique Pereira de Souza ME	CNPJ:
Endereço:	Rua Pero Vaz Caminha, 46 - Jardim Platina - Osasco - SP	26.183.425/0001-77

INFORMAÇÕES DA COLETA		
Razão Social:	Trata Soluções Acústicas Eireli	
Endereço:	Rua Tamainde, 275 - Vila Nova Manchester - São Paulo - SP	

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					
Identificação:	José Maria Ferreira - Mecânico - Manutenção				
Nº da amostra:	182648	Tipo de amostra:	Ar Atmosférico	Amostrado por:	Cliente
Data da amostragem:	05/04/2022	Data do recebimento:	07/04/2022	Data da finalização:	28/04/2022
Nº do amostrador:	4430	Volume coletado:	612 L	Pressão atmosférica:	760 mmHg

Ensaio	Resultado	Limites de Exposição (TLV®) - ACGIH® 2021		NR-15	Unidade	Método
		TWA	STEL			
Cádmio (R)	<0,0008	0,002	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Manganês (R)	<0,002	0,02	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Alumínio (R)	<0,1	1	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Óxido de zinco (R)	<0,1	2	10	---	mg/m3	NIOSH 7303
Molibdênio (R)	<0,1	3	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Ferro, óxido (R)	0,1	5	---	---	mg/m3	NIOSH 7303

Siglas:

mg/m3 = Miligrama por metro cúbico;

ppm = Partes por milhão;

mg = Miligrama;

μg = Micrograma;

< = Abaixo do LQ;

LQ = Limite de quantificação;

NE = Não estabelecido

C = Limite TETO

(R) = Fração Respirável de material particulado;

(I) = Fração inalável;

(T) = Fração torácica de material particulado;

(FIV) = Fração inalável e vapor;

TLV-TWA = Média ponderada no tempo, de 8 horas;

TLV-STEL = Limite para exposição de curta duração;

TLV-C = Valor Teto;

(E) = Material particulado que não contenha asbestos e com

menos de 1% de sílica livre cristalizada;

Notas:

- A Amostragem foi realizada pelo contratante ou designado para isto;
- Para análise e cálculo do resultado, foram usados os dados fornecidos pelo contratante;
- Apenas para referência, citamos no relatório os limites de tolerância da ACGIH e ou NR-15 se aplicáveis. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação;
- Plano de Amostragem: Definido pelo cliente/solicitante
- As informações de amostragem foram fornecidas pelo cliente e podem afetar os resultados de ensaio. As amostras foram analisadas como recebido.
- Os resultados apresentados neste relatório de ensaio referem-se exclusivamente aos itens analisados.
- As amostras analisadas foram recebidas e acondicionadas conforme previsto na metodologia.

Limite de quantificação:

Cádmio (R):0,5 μg; Manganês (R):1,3 μg; Alumínio (R):2,5 μg; Óxido de zinco (R):3,1 μg; Molibdênio (R):2,5 μg; Ferro, óxido (R):1,8 μg;

Fim do relatório

Para confirmar a veracidade deste relatório acesse: <http://lims.lbnanalises.com.br/erp/valida/ef75023c6>

Digitally signed by SERGIO OTAVIO ASSENCIO FERREIRA, 2022-04-28 09:12:33
Digital Signature ID: 48 - ac:0000010103173005; Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB; RFB-4-PP-A1; AC SERASA RFB; 303472-0000035; PRESENCEAL;
by SERGIO OTAVIO ASSENCIO FERREIRA;
Name: Sérgio Otávio Assencio Ferreira;
Location: São Paulo - LBN Analises
Date: 28.04.2022 09:12:30-0300

Data: 28/04/2022

Página 1/1

FOR-019-Relatório de Ensaio Padrão - REV. 1

Av Mutinga, 3885 - Jd Santo Elias - São Paulo - SP - Tel.: 11 3904-1932
CNPJ: 59.069.161/0001-84 - www.lbnanalises.com.br - vendas@lbnanalises.com.br



Relatório de Ensaio N. 121477B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Razão Social:	Marcos Henrique Pereira de Souza ME	CNPJ:	26.183.425/0001-77
Endereço:	Rua Pero Vaz Caminha, 46 - Jardim Platina - Osasco - SP		

INFORMAÇÕES DA COLETA

Razão Social:	Trata Soluções Acústicas Eireli
Endereço:	Rua Tamainde, 275 - Vila Nova Manchester - São Paulo - SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação:	José Maria Ferreira - Mecânico - Manutenção	Amostrado por:	Cliente
Nº da amostra:	182652	Tipo de amostra:	Ar Atmosférico
Data da amostragem:	05/04/2022	Data do recebimento:	07/04/2022
Nº do amostrador:	4234	Volume coletado:	720 L
		Data da finalização:	28/04/2022
		Pressão atmosférica:	760 mmHg

RESULTADO FÍSICO-QUÍMICO

Ensaio	Resultado	Limites de Exposição (TLV®) - ACGIH® 2021		NR-15	Unidade	Método
		TWA	STEL			
Antimônio	<0,01	0,5	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Oxido de cálcio	<0,1	2	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Cádmio	<0,0007	0,01	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Chumbo	<0,002	0,05	---	0,1	mg/m3	NIOSH 7303
Cobre (fumos)	<0,01	0,2	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Dióxido de Titânia	<0,1	10	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Manganês	<0,002	---	---	1	mg/m3	NIOSH 7303

Siglas:

mg/m3 = Miligrama por metro cúbico;

mg = Miligrama;

< = Abaixo do LQ;

NE = Não estabelecido

(R) = Fração Respirável de material particulado;

(T) = Fração torácica de material particulado;

TLV-TWA = Média ponderada no tempo, de 8 horas;

TLV-C = Valor Teto;

ppm = Partes por milhão;

µg = Micrograma;

LQ = Limite de quantificação;

C = Limite TETO

(I) = Fração inalável;

(FIV) = Fração inalável e vapor;

TLV-STEL = Limite para exposição de curta duração;

(E) = Material particulado que não contenha asbestos e com menos de 1% de sílica livre cristalizada;

Notas:

- A Amostragem foi realizada pelo contratante ou designado para isto;
- Para análise e cálculo do resultado, foram usados os dados fornecidos pelo contratante;
- Apenas para referência, citamos no relatório os limites de tolerância da ACGIH e ou NR-15 se aplicáveis. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação;
- Plano de Amostragem: Definido pelo cliente/solicitante
- As informações de amostragem foram fornecidas pelo cliente e podem afetar os resultados de ensaio. As amostras foram analisadas como recebido.
- Os resultados apresentados neste relatório de ensaio referem-se exclusivamente aos itens analisados.
- As amostras analisadas foram recebidas e acondicionadas conforme previsto na metodologia.

Limite de quantificação:

Antimônio:1,3 µg; Oxido de cálcio:7,0 µg; Cádmio:0,5 µg; Chumbo:1,3 µg; Cobre (fumos):1,3 µg; Dióxido de Titânio:4,2 µg; Manganês:1,3 µg;

Fim do relatório

Para confirmar a veracidade deste relatório acesse: <http://lims.lbnanalises.com.br/erp/valida/33152eb54>

Digitally signed by SERGIO OTAVIO ASSENCIO
FERREIRA, 2025040314
DN: SERGIO OTAVIO ASSENCIO, ou-00000101017300, Secretaria
do Estado da Saúde do Brasil - RFB, RFB e-CPF A1;AC
SERASA RFB: 3014724000135; PRESENIAL;
ow-SERGIO OTAVIO ASSENCIO FERREIRA;
ow-Sergio.O.A.Ferreira@saude.sp.gov.br
Location: São Paulo - LBN Analises
Date: 28.04.2022 09:03:50-0300

Data: 28/04/2022

Página 1/1

FOR-019-Relatório de Ensaio Padrão - REV. 1

Av Mutinga, 3885 - Jd Santo Elias - São Paulo - SP - Tel.: 11 3904-1932
CNPJ: 59.069.161/0001-84 - www.lbnanalises.com.br - vendas@lbnanalises.com.br



Relatório de Ensaio N. 121474B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE		
Razão Social:	Marcos Henrique Pereira de Souza ME	CNPJ: 26.183.425/0001-77
Endereço:	Rua Pero Vaz Caminha, 46 - Jardim Platina - Osasco - SP	

INFORMAÇÕES DA COLETA		
Razão Social:	Trata Soluções Acústicas Eireli	
Endereço:	Rua Tamainde, 275 - Vila Nova Manchester - São Paulo - SP	

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					
Identificação:	Mirtson Marcos Santos de Jesus - Serralheiro I - (Operacional) Serralheria				
Nº da amostra:	182649	Tipo de amostra:	Ar Atmosférico	Amostrado por:	Cliente
Data da amostragem:	05/04/2022	Data do recebimento:	07/04/2022	Data da finalização:	28/04/2022
Nº do amostrador:	4428	Volume coletado:	612 L	Pressão atmosférica:	760 mmHg

Ensaio	Resultado	Limites de Exposição (TLV®) - ACGIH® 2021		NR-15	Unidade	Método
		TWA	STEL			
Cádmio (R)	<0,0009	0,002	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Manganês (R)	0,018	0,02	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Alumínio (R)	<0,1	1	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Óxido de zinco (R)	<0,1	2	10	---	mg/m³	NIOSH 7303
Molibdênio (R)	<0,1	3	---	---	mg/m³	NIOSH 7303
Ferro, óxido (R)	0,2	5	---	---	mg/m³	NIOSH 7303

Siglas:

mg/m³ = Miligrama por metro cúbico;

ppm = Partes por milhão;

mg = Miligrama;

µg = Micrograma;

< = Abaixo do LQ;

LQ = Limite de quantificação;

NE = Não estabeleido

C = Limite TETO

(R) = Fração Respirável de material particulado;

(I) = Fração Inalável;

(T) = Fração torácica de material particulado;

(FIV) = Fração inalável e vapor;

TLV-TWA = Média ponderada no tempo, de 8 horas;

TLV-STEL = Limite para exposição de curta duração;

TLV-C = Valor Teto;

(E) = Material particulado que não contenha asbestos e com

menos de 1% de silíca livre cristalizada;

Notas:

- A Amostragem foi realizada pelo contratante ou designado para isto;
- Para análise e cálculo do resultado, foram usados os dados fornecidos pelo contratante;
- Apenas para referência, citamos no relatório os limites de tolerância da ACGIH e ou NR-15 se aplicáveis. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação;
- Plano de Amostragem: Definido pelo cliente/solicitante
- As informações de amostragem foram fornecidas pelo cliente e podem afetar os resultados de ensaio. As amostras foram analisadas como recebido.
- Os resultados apresentados neste relatório de ensaio referem-se exclusivamente aos itens analisados.
- As amostras analisadas foram recebidas e acondicionadas conforme previsto na metodologia.

Limite de quantificação:

Cádmio (R):0,5 µg; Manganês (R):1,3 µg; Alumínio (R):2,5 µg; Óxido de zinco (R):3,1 µg; Molibdênio (R):2,5 µg; Ferro, óxido (R):1,8 µg;

Fim do relatório

Para confirmar a veracidade deste relatório acesse: <http://lms.lbnanalises.com.br/erp/valida/dcf588af7>

Digitally signed by SÉRGIO OTÁVIO ASSENCIO
FERREIRA - 21625549834
Data: 28/04/2022 09:10:30 -03:00 -RFB: RFB-e-CPF ATAC
da Receita Federal do Brasil - RFB; RFB-e-CPF ATAC
SERASA RFB: 30347234000135; PRESENCA;
dn=SÉRGIO OTÁVIO ASSENCIO FERREIRA;
cn=SÉRGIO OTÁVIO ASSENCIO FERREIRA;
Location: São Paulo - LBN Análises
Date: 28/04/2022 09:10:30 -03:00

Data: 28/04/2022

Página 1/1

FOR-019-Relatório de Ensaio Padrão - REV. 1

Av Mutinga, 3885 - Jd Santo Elias - São Paulo - SP - Tel.: 11 3904-1932
CNPJ: 59.069.161/0001-84 - www.lbnanalises.com.br - vendas@lbnanalises.com.br



Relatório de Ensaio N. 121476B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE		
Razão Social:	Marcos Henrique Pereira de Souza ME	CNPJ: 26.183.425/0001-77
Endereço:	Rua Pero Vaz Caminha, 46 - Jardim Platina - Osasco - SP	

INFORMAÇÕES DA COLETA		
Razão Social:	Trata Soluções Acústicas Eireli	
Endereço:	Rua Tamainde, 275 - Vila Nova Manchester - São Paulo - SP	

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					
Identificação:	Mirtson Marcos Santos de Jesus - Serralheiro I - Operacional (Serralheria)				
Nº da amostra:	182651	Tipo de amostra:	Ar Atmosférico	Amostrado por:	Cliente
Data da amostragem:	05/04/2022	Data do recebimento:	07/04/2022	Data da finalização:	28/04/2022
Nº do amostrador:	4219	Volume coletado:	720 L	Pressão atmosférica:	760 mmHg

Ensaio	Resultado	Limites de Exposição (TLV®) - ACGIH® 2021		NR-15	Unidade	Método
		TWA	STEL			
Manganês (I)	0,004	0,1	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Níquel, metal elementar (I)	<0,01	1,5	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Molibdênio (I)	<0,1	10	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Cobalto (I)	<0,002	0,02	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Cromo (I)	<0,01	0,5	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Estanho (I)	<0,1	2	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Óxido de magnésio (I)	<0,1	10	---	---	mg/m3	NIOSH 7303

Siglas:

mg/m3 = Milligrama por metro cúbico;

ppm = Partes por milhão;

mg = Milligrama;

ug = Micrograma;

< = Abaixo do LQ;

LQ = Limite de quantificação;

NE = Não estabelecido

C = Limite TETO

(R) = Fração Respirável de material particulado;

(I) = Fração inalável;

(T) = Fração torácica de material particulado;

(FIV) = Fração inalável e vapor;

TLV-TWA = Média ponderada no tempo, de 8 horas;

TLV-STEL = Limite para exposição de curta duração;

TLV-C = Valor Teto;

(E) = Material particulado que não contenha asbestos e com

menos de 1% de sílica livre cristalizada;

Notas:

- A Amostragem foi realizada pelo contratante ou designado para isto;
- Para análise e cálculo do resultado, foram usados os dados fornecidos pelo contratante;
- Apenas para referência, citamos no relatório os limites de tolerância da ACGIH e ou NR-15 se aplicáveis. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação;
- Plano de Amostragem: Definido pelo cliente/solicitante
- As informações de amostragem foram fornecidas pelo cliente e podem afetar os resultados de ensaio. As amostras foram analisadas como recebido.
- Os resultados apresentados neste relatório de ensaio referem-se exclusivamente aos itens analisados.
- As amostras analisadas foram recebidas e acondicionadas conforme previsto na metodologia.

Limite de quantificação:

Manganês (I):1,3 µg; Níquel, metal elementar (I):2,5 µg; Molibdênio (I):2,5 µg; Cobalto (I):1,3 µg; Cromo (I):0,5 µg; Estanho (I):1,3 µg; Óxido de magnésio (I):2,1 µg;

Fim do relatório

Para confirmar a veracidade deste relatório acesse: <http://lims.lbnanalises.com.br/erp/valida/ca56cbcc0>

Digital signed by SERGIO OTAVIO ASSENCIO FERREIRA 2 92504834
DN: c=BR, o=CP-Brasil, ou=00000101037305; Secretaria de Recursos Humanos do Brasil - RFB; RFB &CPF A1; AC 00000101037305; CN: 29.04.2022 09:03:03-03:00
e=SERGIO OTAVIO ASSENCIO FERREIRA
2192504834
Location: São Paulo - LBN Analises
Date: 29.04.2022 09:03:03-03:00

Data: 28/04/2022

Página 1/1

FOR-019-Relatório de Ensaio Padrão - REV. 1

Av Mutinga, 3885 - Jd Santo Elias - São Paulo - SP - Tel.: 11 3904-1932
CNPJ: 59.069.161/0001-84 - www.lbnanalises.com.br - vendas@lbnanalises.com.br



Relatório de Ensaio N. 121478B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Razão Social:	Marcos Henrique Pereira de Souza ME	CNPJ:	26.183.425/0001-77
Endereço:	Rua Pero Vaz Caminha, 46 - Jardim Platina - Osasco - SP		

INFORMAÇÕES DA COLETA

Razão Social:	Trata Soluções Acústicas Eireli
Endereço:	Rua Tamainde, 275 - Vila Nova Manchester - São Paulo - SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação:	Mirtson Marcos Santos de Jesus - Serralheiro I - (Operacional) Serralheria		
Nº da amostra:	182653	Tipo de amostra:	Ar Atmosférico
Data da amostragem:	05/04/2022	Data do recebimento:	07/04/2022
Nº do amostrador:	4427	Volume coletado:	720 L

RESULTADO FÍSICO-QUÍMICO

Ensaio	Resultado	Limites de Exposição (TLV®) - ACGIH® 2021		NR-15	Unidade	Método
		TWA	STEL			
Antimônio	<0,01	0,5	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Oxido de cálcio	<0,1	2	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Cádmio	<0,0007	0,01	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Chumbo	<0,002	0,05	---	0,1	mg/m3	NIOSH 7303
Cobre (fumos)	<0,01	0,2	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Dióxido de Titânio	<0,1	10	---	---	mg/m3	NIOSH 7303
Manganês	<0,002	---	---	1	mg/m3	NIOSH 7303

Siglas:

mg/m3 = Miligrama por metro cúbico;

mg = Miligrama;

< = Abaixo do LQ;

NE = Não estabelecido

(R) = Fração Respirável de material particulado;

(T) = Fração torácica de material particulado;

TLV-TWA = Média ponderada no tempo, de 8 horas;

TLV-C = Valor Teto;

ppm = Partes por milhão;

µg = Micrograma;

LQ = Limite de quantificação;

C = Limite TETO

(I) = Fração Inalável;

(FIV) = Fração inalável e vapor;

TLV-STEL = Limite para exposição de curta duração;

(E) = Material particulado que não contenha asbestos e com menos de 1% de silíca livre cristalizada;

Notas:

- A Amostragem foi realizada pelo contratante ou designado para isto;
- Para análise e cálculo do resultado, foram usados os dados fornecidos pelo contratante;
- Apenas para referência, citamos no relatório os limites de tolerância da ACGIH e ou NR-15 se aplicáveis. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação;
- Plano de Amostragem: Definido pelo cliente/solicitante
- As informações de amostragem foram fornecidas pelo cliente e podem afetar os resultados de ensaio. As amostras foram analisadas como recebido.
- Os resultados apresentados neste relatório de ensaio referem-se exclusivamente aos itens analisados.
- As amostras analisadas foram recebidas e acondicionadas conforme previsto na metodologia.

Limite de quantificação:

Antimônio:1,3 µg; Oxido de cálcio:7,0 µg; Cádmio:0,5 µg; Chumbo:1,3 µg; Cobre (fumos):1,3 µg; Dióxido de Titânio:4,2 µg; Manganês:1,3 µg;

Fim do relatório

Para confirmar a veracidade deste relatório acesse: <http://lims.lbnanalises.com.br/erp/valida/efc2a6d9f>


Sérgio O. A. Ferreira
Responsável Técnico - Química
CRD 4 Reg. 04810781

Digitally signed by SERGIO OTAVIO ASSENCIO
FERREIRA, 2022-04-28 10:36:00-03'00'. Secretaria
do Trabalho e da Economia Solidária - RFB - eCPF A1/AC
SERASA RFB: 30347234000135; PRESENIAL:
SERGIO OTAVIO ASSENCIO FERREIRA;
Location: São Paulo - LBN Analises
Date: 28.04.2022 09:10:36 -03:00

Data: 28/04/2022

Página 1/1

FOR-019-Relatório de Ensaio Padrão - REV. 1

Av Mutinga, 3885 - Jd Santo Elias - São Paulo - SP - Tel.: 11 3904-1932
CNPJ: 59.069.161/0001-84 - www.lbnanalises.com.br - vendas@lbnanalises.com.br



Relatório de Ensaio N. 121479B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE	
Razão Social:	Marcos Henrique Pereira de Souza ME
Endereço:	Rua Pero Vaz Caminha, 46 - Jardim Platina - Osasco - SP

INFORMAÇÕES DA COLETA	
Razão Social:	Trata Soluções Acústicas Eireli
Endereço:	Rua Tamainde, 275 - Vila Nova Manchester - São Paulo - SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA						
Identificação:	Michael Valerio Bakanovas - Pintor - Pintura					
Nº da amostra:	182654	Tipo de amostra:	Ar Atmosférico	Amostrado por:	Cliente	
Data da amostragem:	05/04/2022	Data do recebimento:	07/04/2022	Data da finalização:	28/04/2022	
Nº do amostrador:	1614	Volume coletado:	10.8 L	Pressão atmosférica:	760 mmHg	

Ensaio	Resultado	Limites de Exposição (TLV®) - ACGIH® 2021		NR-15	Unidade	Método
		TWA	STEL			
2-Butóxi etanol	<0,2	20	---	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
2-Etoxietanol	<0,2	5	---	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
2-Propanol	<0,6	200	400	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Acetato de 2-etoxyetila	<0,1	5	---	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Acetato de etila	3,6	400	---	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Acetato de butila, todos isômeros	<0,4	50	150	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Acetato de pentila, todos isômeros	<0,2	50	100	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Acetona	<0,7	250	500	780	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Alcool isobutilico	1,9	50	---	40	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Alcool n-butílico	<0,6	20	---	C 40	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Benzeno	<0,1	0,5	2,5	1	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Ciclohexanona	<0,5	20	50	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Cumeno	<0,4	50	---	39	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Diacetona álcool	<0,3	50	---	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Estireno, monômero	<0,7	10	20	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Etanol	5,4	---	1000	780	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Etilbenzeno	1,2	20	---	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Hexano, outros isômeros	<0,3	500	1000	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)

Data: 28/04/2022

Página 1/2

FOR-019-Relatório de Ensaio Padrão - REV. 1

Av Mutinga, 3885 - Jd Santo Elias - São Paulo - SP - Tel.: 11 3904-1932
 CNPJ: 59.069.161/0001-84 - www.lbnanalises.com.br - vendas@lbnanalises.com.br

SGS Soluções de Gestão em Segurança do Trabalho
 Rua Dronsfield, 421, Conjunto 61 – Bairro Lapa – São Paulo - SP
 luana.sgssolucoes@outlook.com | (11) 98329-0754



						adaptado)
n-Hexano	<0,1	50	---	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Isoforona	<0,1	---	5 C	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Metil etil cetona	<0,3	200	300	155	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Metil isobutil cetona	<0,4	20	75	---	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Xileno (o,m e p isômeros)	4,6	100	150	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Pentano, todos os isômeros	<0,6	1000	---	470	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Percloroetileno (Tetracloroetileno)	<0,8	25	100	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Tetrahidrofurano	<0,5	50	100	156	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Tolueno	16,6	20	---	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Tricloroetileno	<1,1	10	25	78	ppm	NIOSH IT-75 (NIOSH adaptado)
Acetato de 2-butoxietila	<0,2	20	---	---	ppm	OSHA IT-75 (OSHA adaptado)

Siglas:

mg/m³ = Miligrama por metro cúbico;
 mg = Miligrama;
 < = Abaixo do LQ;
 NE = Não estabelecido
 (R) = Fração Respirável de material particulado;
 (T) = Fração torácica de material particulado;
 TLV-TWA = Média ponderada no tempo, de 8 horas;
 TLV-C = Valor Teto;

ppm = Partes por milhão;
 ug = Micrograma;
 LQ = Limite de quantificação;
 C = Limite TETO
 (I) = Fração inalável;
 (FIV) = Fração inalável e vapor;
 TLV-STEL = Limite para exposição de curta duração;
 (E) = Material particulado que não contenha asbestos e com menos de 1% de sílica livre cristalizada;

Notas:

- A Amostragem foi realizada pelo contratante ou designado para isto;
- Para análise e cálculo do resultado, foram usados os dados fornecidos pelo contratante;
- Apenas para referência, citamos no relatório os limites de tolerância da ACGIH e ou NR-15 se aplicáveis. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação;
- Plano de Amostragem: Definido pelo cliente/solicitante
- As informações de amostragem foram fornecidas pelo cliente e podem afetar os resultados de ensaio. As amostras foram analisadas como recebido.
- Os resultados apresentados neste relatório de ensaio referem-se exclusivamente aos itens analisados.
- As amostras analisadas foram recebidas e acondicionadas conforme previsto na metodologia.

Limite de quantificação:

2-Butóxi etanol:13,4 µg; 2-Etoxiethanol:12,0 µg; 2-Propanol:16,4 µg; Acetato de 2-etoxyetila:16,3 µg; Acetato de etila:16,3 µg; Acetato de butila, todos isômeros:23,5 µg; Acetato de pentila, todos isômeros:13,5 µg; Acetona:15,9 µg; Álcool isobutilico:16,4 µg; Álcool n-butílico:16,8 µg; Benzeno:1,1 µg; Ciclohexanona:19,7 µg; Cumeno:20,4 µg; Diacetona álcool:14,9 µg; Estireno, monômero:20,9 µg; Etanol:17,4 µg ; Etilbenzeno:1,7 µg; Xetano, outros isômeros:3,2 µg; n-Hexano:8,5 µg; Isoforona:15,6 µg; Metil etil cetona:8,9 µg; Metil isobutil cetona:16,8 µg; Xileno (o,m e p isômeros):6,3 µg; Pentano, todos os isômeros:19,6 µg; Percloroetileno (Tetracloroetileno):47,3 µg; Tetrahidrofurano:20,1 µg; Tolueno:6,9 µg; Tricloroetileno:50,7 µg; Acetato de 2-butoxietila:15,3 µg;

Fim do relatório

Para confirmar a veracidade deste relatório acesse: <http://lims.lbnanalises.com.br/erp/valida/f9944c28a>

Sérgio O. A. Ferreira
Responsável Técnico - Química
CRQ-SP Reg. 6461/0781

Digitalized by SERGIO OFAVIO ASSENCIO
FERREIRA - 2 93104-834
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=00000101037395; Secretaria
do Poder Federal do Brasil - RFB/RFB -CPF A1; AC
SERGIO OFAVIO ASSENCIO FERREIRA
cn=SÉRGIO OFAVIO ASSENCIO FERREIRA
2192946834
Location: São Paulo - LBN Analises
Date: 28.04.2022 09:03:43:00

Data: 28/04/2022

Página 2/2

FOR-019-Relatório de Ensaio Padrão - REV. 1

Av Mutinga, 3885 - Jd Santo Elias - São Paulo - SP - Tel.: 11 3904-1932
 CNPJ: 59.069.161/0001-84 - www.lbnanalises.com.br - vendas@lbnanalises.com.br

**ANEXO 6 – AVALIAÇÕES QUÍMICAS “PINTURA” e “SERRALHERIA”
– 2023 GALPÃO VILA NOVA YORK**



Relatório de Análise - Nº 81896360-2

1 - IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Contratante:

GUSTAVO DOMINGOS DE CARVALHO E SILVA 35124878827

Endereço:

R DOM FERNANDO MASCARENHAS (JD SILVINA), 58 - FERRAZOPOLIS - SAO BERNARDO DO CAMPO | SP

Responsável pela Solicitudão:

GUSTAVO DOMINGOS DE CARVALHO E SILVA

Empresa avaliada:

TRATA SOLUÇÕES ACUSTICAS LTDA

Endereço:

R TAMAINDE, 275 - VILA NOVA MANCHESTER - SAO PAULO | SP

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra:

AR ATMOSFÉRICO COLETADO NA REGIÃO RESPIRATÓRIA DO TRABALHADOR

Nº identificação da amostra:

EC33838A

Data do Recebimento da Amostra: 15/08/2023

Nº do Amostrador:

CASSETE DE POLIESTIRENO DE 37mm, DE DUAS OU TRES SECOES, COM FILTRO DE ESTER DE CELULOSE COM POROSIDADE DE 0,8 µm. O CASSETE COM TRES

Descrição do Amostrador:

SECOES É DESTINADO PARA COLETA COM CICLONE DE ALUMÍNIO

Informações da amostragem *

Data da Amostragem:

10/08/2023

Vazão Média da Bomba:

2,000 L/Min

Tempo de Amostragem (H): 4:00:00

Funcionário avaliado:

RICHARD PAIVA DOS SANTOS

Volume de Ar Amostrado: 0,4800 m³

Setor:

SERRALHERIO

Função: SERRALHERIA

Responsável pela Amostragem:

MAURICIO GONÇALVES DA SILVA

(*) Informações fornecidas pelo cliente solicitante da análise. Os resultados foram calculados em função do volume de ar amostrado (fornecido pelo responsável da amostragem).

3 - MÉTODO (s)

NIOSH 7303-ESPECTROFOTOMETRIA DE EMISSÃO ATÔMICA

4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO**

Data do processamento da análise: 30/08/2023

Agente Químico	Unidade	Resultado	Limites de Exposição					LD (µg)	LQ (µg)
			NR 15		ACGIH 2023				
			MP 8h	Teto	TWA	STEL	Ceiling		
Dióxido de titânio (Partículas finas)	mg/m ³ (R)	<0,003	-	-	2,5	-	-	0,300457	0,901472
Óxido de zinco	mg/m ³ (R)	0,01455	-	-	2	10	-	0,332	0,996
Cádmio	mg/m ³	<0,00044	-	-	0,01	-	-	0,07	0,21
Óxido de cálcio	mg/m ³	0,143	-	-	2	-	-	0,346666	1,04
Bário e compostos solúveis, como Ba	mg/m ³	0,00073	-	-	0,5	-	-	0,083333	0,25
Óxido de magnésio	mg/m ³ (l)	0,0329	-	-	10	-	-	0,263333	0,79
Cobre, fumos como Cu	mg/m ³	<0,0014	-	-	0,2	-	-	0,22	0,66
Níquel e compostos inorgânicos solúveis, (NOS)	mg/m ³ (l)	<0,00115	-	-	0,1	-	-	0,18333	0,55
Antimônio e compostos, como Sb	mg/m ³	0,0016	-	-	0,5	-	-	0,1	0,3
Óxido de boro	mg/m ³	0,0456	-	-	10	-	-	0,303333	0,91
Cobalto e compostos inorgânicos, como Co	mg/m ³ (l)	<0,0009	-	-	0,02	-	-	0,143333	0,43
Chumbo e compostos inorgânicos, como Pb	mg/m ³	<0,002	0,1	-	0,05	-	-	0,343333	1,03
Hidróxido de potássio	mg/m ³	0,027	-	-	-	2	Sim	1,236666	3,71
Estanho e compostos inorgânicos excluindo hidreto de Sn, como Sn	mg/m ³ (l)	<0,006	-	-	2	-	-	0,986666	2,96
Ferro, óxido (Fe2O3)	mg/m ³ (R)	0,73682	-	-	5	-	-	0,236666	0,71
Molibdênio, como Mo, compostos solúveis	mg/m ³ (R)	<0,0006	-	-	0,5	-	-	0,09	0,27
Manganês e seus compostos	mg/m ³	0,0021	Vide Obs.	-	-	-	-	0,03	0,09
Cromo metálico, como Cr(0)	mg/m ³ (l)	<0,0002	-	-	0,5	-	-	0,04	0,12
Alumínio metal e compostos insolúveis	mg/m ³ (R)	0,021982	-	-	1	-	-	0,283333	0,85
Hidróxido de sódio	mg/m ³	0,023	-	-	-	2	Sim	0,673333	2,02

www.uniscientificgroup.com.br

MATRIZ: (11) 2381 3957 | (11) 942 022 460 | contato@uniscientificgroup.com.br
Rua Benedito Conrado Filho, 225/233 Id. Beatriz | S. Bernardo do Campo | SP | CEP 09895-110

FILIAIS: Sete Lagoas | MG | (31) 3774-8781 | (31) 999 908 630 • Curitiba | PR | (41) 999 187 116

O relatório de ensaio 81896360-2-2-GUSTAVO DOMINGOS DE TRATA SOLUÇÕES ACUSTICAS LTDA - Responsável Técnico do Laboratório UniScientific Group - CRQ IV REGIÃO REG. 04364265. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://lizsign.com.br> e utilize o código 4999-EFC8-8EF0-03D8.



(**) NOTAS:

- 1) Os resultados apresentados neste documento têm aplicação restrita somente na(s) amostra(s) analisada(s).
- 2) A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente e sem nenhuma alteração. Qualquer alteração necessária deverá ser solicitada ao laboratório.
- 3) Os Limites de Exposição Ocupacionais são demonstrados apenas para fins de referência. É de responsabilidade do cliente solicitante a utilização dos mesmos apropriados à finalidade de avaliação. Não é de responsabilidade do laboratório a interpretação do tempo de coleta em relação aos limites;
- 4) A amostragem é de total responsabilidade do cliente;
- 5) O resultado precedido do sinal de menor "<" significa que não foi detectado o agente químico acima do limite de quantificação.

SIGLAS:

- PNOS: Limite de exposição aplicável a partículas que: Não tenham um limite de exposição(TLV*) aplicável; Sejam insolúveis ou de baixa solubilidade em água (ou, preferencialmente, nos fluidos aquosos do pulmão, se houver dados disponíveis); e Tenham baixa toxicidade (isto é, não sejam citotóxicas, genotóxicas, ou quimicamente reativas de outra forma como tecido pulmonar, e não emitam radiação ionizante, causem imunossensibilização, ou outros efeitos tóxicos que não sejam a inflamação ou o mecanismo de "sobrecarga pulmonar");

- A expressão "LQ" significa Limite de Quantificação e "LD" significa Limite de Detecção. Ambos limites são correspondentes ao equipamento/método utilizado no laboratório para análise do agente em questão.

- "—" Não aplica limite de exposição;

- "MP": Média Ponderada de 8 horas; TWA: Média ponderada no tempo, de 8 horas; STEL: Limite para exposição de curta duração

- (R): Fração respirável, conforme Anexo C, parágrafo C da ACGIH;

- (I): Fração inalável, conforme Anexo C, parágrafo A da ACGIH;

- (T): Fração torácica, conforme Anexo C, parágrafo B da ACGIH;

- ppm = parte por milhão; mg/m³ = miligrama por metro cúbico; mg = miligrana; µg = micrograma; <LQ = abaixo do LQ; f/cc = Fibra por centímetro cúbico.

Observações: ENDEREÇO AVALIADO: R APARECIDA DE SÃO MANUEL, 126 - VILA NOVA YORK - SÃO PAULO/SP // PARA LIMITE DE EXPOSIÇÃO DO MANGANESE, CONSULTAR NR15 ANEXO 12

São Bernardo do Campo, 30/08/2023.

O relatório de ensaio 81896360-2-2-GUSTAVO DOMINGOS DE -TRATA SOLUÇÕES ACUSTICAS LTDA foi assinado digitalmente por José Manuel Osvaldo Gana Soto - Responsável Técnico do Laboratório UniScientific Group - CRQ IV REGIAO/REG: 04364265. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://fizisign.com.br:443> e utilize o código 4999-E6C8-8EFC-03D8.



www.uniscientificgroup.com.br

MATRIZ: (11) 2381 3957 | (11) 942 022 460 | contato@uniscientificgroup.com.br
Rua Benedito Conrado Filho, 225/233 Jd. Beatriz | S. Bernardo do Campo | SP | CEP 09895-110

FILIAIS: Sete Lagoas | MG | (31) 3774-8781 | (31) 999 908 630 • Curitiba | PR | (41) 999 187 116

Este documento foi assinado eletronicamente por Jose Manuel Osvaldo Gana Soto.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://fizisign.com.br:443> e utilize o código 4999-E6C8-8EFC-03D8.

Página 2 de 2

SGS Soluções de Gestão em Segurança do Trabalho CNPJ 32.944.572/0001-15

SGS Soluções de Gestão em Segurança do Trabalho

Rua Dronsfield, 421, Conjunto 61 – Bairro Lapa – São Paulo - SP

luana.sgssolucoes@outlook.com | (11) 98329-0754



Relatório de Análise - Nº 81896360-1

1 - IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Contratante: GUSTAVO DOMINGOS DE CARVALHO E SILVA 35124878827
Endereço: R DOM FERNANDO MASCARENHAS (ID SILVINA),58 - FERRAZOPOLIS - SAO BERNARDO DO CAMPO | SP
Responsável pela Solicitud: GUSTAVO DOMINGOS DE CARVALHO E SILVA

Empresa avaliada: TRATA SOLUÇÕES ACÚSTICAS LTDA
Endereço: R TAMAINDE,275 - VILA NOVA MANCHESTER - SAO PAULO | SP

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: AR ATMOSFÉRICO COLETADO NA REGIÃO RESPIRATÓRIA DO TRABALHADOR
Nº identificação da amostra: ----
Nº do Amostrador: TCG36A49
Descrição do Amostrador: TUBO DE CARVÃO ATIVADO DE 400/200 mg

Informações da amostragem *

Data da Amostragem:	10/08/2023	Tempo de Amostragem (H):	4:00:00
Vazão Média da Bomba:	0,050 L/Min	Volume de Ar Amostrado:	0,0120 m ³
Funcionário avaliado:	MICHAEL VALÉRIO BAKANOVAS	Função:	PINTOR
Setor:	PINTURA		
Responsável pela Amostragem:	MAURICIO GONÇALVES DA SILVA		

(*) Informações fornecidas pelo cliente solicitante da análise. Os resultados foram calculados em função do volume de ar amostrado (forneido pelo responsável da amostragem).

3 - MÉTODO (s)

NIOSH 2549 (REFERENCIA)-CROMATOGRAFIA DE GASES COM DETECTOR DE IONIZAÇÃO DE CHAMA

4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO**

Data do processamento da análise: 24/08/2023

Agente Químico	Unidade	Resultado	Limites de Exposição					LD (µg)	LQ (µg)
			NR 15		ACGIH 2023				
			MP 8h	Teto	TWA	STEL	Ceiling		
Etanol	ppm	0,0469	780	-	-	1000	-	0,194	0,58
Acetona	ppm	<0,007	780	-	250	500	-	0,07	0,2
2-Propanol	ppm	<0,0875	310	-	200	400	-	0,859	2,58
n-Pentano	ppm	<0,0034	470	-	1000	-	-	0,04	0,12
Álcool terc-butílico	ppm	<0,825	78	-	100	-	-	10	30
Diclorometano	ppm	<0,36	156	-	50	-	-	5	15
Metil etil cetona	ppm	1,954	155	-	200	300	-	0,061	0,18
Álcool sec-butílico	ppm	<0,2474	115	-	100	-	-	3	9
Acetato de etila	ppm	<0,0132	310	-	400	-	-	0,188	0,57
n-Hexano	ppm	<0,0052	-	-	50	-	-	0,072	0,22
Álcool isobutílico	ppm	<0,2199	40	-	50	-	-	2,66	8
Acetato de propila, isômeros (Acetato de n-Propila e Acetato de iso-Propila)	ppm	0,607	-	-	100	150	-	3	9
Álcool n-butílico	ppm	<0,2199	40	Sim	20	-	-	2,66	8
Benzeno	ppm	<0,0035	-	-	0,5	2,5	-	0,0447	0,134
Ciclohexano	ppm	0,1502	235	-	100	-	-	0,069	0,208
Ciclohexeno	ppm	<0,0046	-	-	20	-	-	0,061	0,184
Tricloroetileno	ppm	0,9866	78	-	10	25	-	0,361	1,083
Octano, isômeros (n-Octano e iso-Octano)	ppm	<0,00161	-	-	300	-	-	0,03	0,09
Acetato de butila, isômeros (Acetato de n-Butila e Acetato de terc-Butila)	ppm	0,332	-	-	50	150	-	1,03	3,09
n-Heptano	ppm	<0,002	-	-	400	500	-	0,033	0,1
Metil isobutil cetona	ppm	<0,00214	-	-	20	75	-	0,035	0,105
Metilciclohexano	ppm	<0,0048	-	-	400	-	-	0,076	0,23
Tolueno	ppm	<0,00232	78	-	20	-	-	0,035	0,1049
Percloroetileno (Tetracloroetileno)	ppm	<0,0238	78	-	25	100	-	0,65	1,94
Diacetona álcool	ppm	<0,1403	-	-	50	-	-	2,6666	8
Etibenzeno	ppm	<0,00259	78	-	20	-	-	0,045	0,135
Xileno, todos os isômeros	ppm	0,05037	78	-	20	-	-	0,0572	0,1717

www.uniscientificgroup.com.br

MATRIZ: (11) 2381 3957 | (11) 942 022 460 | contato@uniscientificgroup.com.br
 Rua Benedito Conrado Filho, 225/233 Jd. Beatriz | S. Bernardo do Campo | SP | CEP 09895-110

FILIAIS: Sete Lagoas | MG | (31) 3774-8781 | (31) 999 908 630 • Curitiba | PR | (41) 999 187 116

O relatório de ensaio 81896360-1-1-GUSTAVO DOMINGOS DE -TRATA SOLUÇÕES ACÚSTICAS LTDA foi assinado digitalmente por José Manuel Osvaldo Gana Solo - Responsável Técnico do Laboratório UniScientific Group - CRQ IV REGIAO/REG: 04364265. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://nzsign.com.br> e utilize o código A1BB-CFFC-BEA5-367B.



Ciclohexanona	ppm	0,10985	-	-	20	50	-	0,061	0,184
Estireno, monômero	ppm	<0,00234	78	-	10	20	-	0,0399	0,1196
2-Butóxi etanol (EGBE)	ppm	<0,1379	39	-	20	-	-	2,66	8
Cumeno	ppm	<0,00334	39	-	5	-	-	0,06572	0,19715
Trimetil benzeno (mistura de isômeros)	ppm	<0,0509	-	-	10	-	-	1	3
Acetato de 2-butoxietila	ppm	<0,0382	-	-	20	-	-	1	3

(**) NOTAS:

1) Os resultados apresentados neste documento têm aplicação restrita somente na(s) amostra(s) analisada(s).

2) A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente e sem nenhuma alteração. Qualquer alteração necessária deverá ser solicitada ao laboratório.

3) Os Limites de Exposição Ocupacionais são demonstrados apenas para fins de referência. É de responsabilidade do cliente solicitante a utilização dos mesmos apropriados à finalidade de avaliação. Não é de responsabilidade do laboratório a interpretação do tempo de coleta em relação aos limites;

4) A amostragem é de total responsabilidade do cliente;

5) O resultado precedido do sinal de menor < significa que não foi detectado o agente químico acima do limite de quantificação.

SIGLAS:

- PNOS: Limite de exposição aplicável a particulares que: Não tenham um limite de exposição(TLV®) aplicável; Sejam insolúveis ou de baixa solubilidade em água (ou, preferencialmente, nos fluidos aquosos do pulmão, se houver dados disponíveis); e Tenham baixa toxicidade (isto é, não sejam citotóxicas, genotóxicas, ou quimicamente reativas de outra forma como tecido pulmonar, e não emitam radiação ionizante, causem imunossensibilização, ou outros efeitos tóxicos que não sejam a inflamação ou o mecanismo de "sobre carga pulmonar");

- A expressão "LQ" significa Limite de Quantificação e "LD" significa Limite de Detecção. Ambos limites são correspondentes ao equipamento/método utilizado no laboratório para análise do agente em questão.

- <: Não aplica limite de exposição;

- "MP": Média Ponderada de 8 horas; TWA: Média ponderada no tempo, de 8 horas; STEL: Limite para exposição de curta duração

- (R): Frágil respirável, conforme Anexo C, parágrafo C da ACGIH;

- (I): Fração inalável, conforme Anexo C, parágrafo A da ACGIH;

- (T): Fração tóxica, conforme Anexo C, parágrafo B da ACGIH;

- ppm = parte por milhão; mg/m³ = miligrama por metro cúbico; mg = miligrama; µg = micrograma; <LQ> = abaixo do LQ; f/cc = Fibra por centímetro cúbico.

Observações: ENDEREÇO AVALIADO: R APARECIDA DE SÃO MANUEL, 126 - VILA NOVA YORK - SÃO PAULO/SP

O relatório de ensaio 81896360-1-1-GLISTAVO DOMINGOS DE -TRATA SOLUÇÕES ACUST de -TRATA SOLUÇÕES ACUST.pdf foi assinado digitalmente por José Manuel Osvaldo Gana Soto - Responsável Técnico do Laboratório UniScientific Group - CRQ IV REGIAO/REG: 04364265 Para verificar as assinaturas vá ao site https://izisign.com.br:443 e utilize o código A1BB-CF6C-BE5-367B.

São Bernardo do Campo, 30/08/2023.



www.uniscientificgroup.com.br

MATRIZ: (11) 2381 3957 | (11) 942 022 460 | contato@uniscientificgroup.com.br
Rua Benedito Conrado Filho, 225/233 Jd. Beatriz | São Bernardo do Campo | SP | CEP 09895-110

FILIAIS: Sete Lagoas | MG | (31) 3774-8781 | (31) 999 908 630 • Curitiba | PR | (41) 999 187 116

Este documento foi assinado eletronicamente por Jose Manuel Osvaldo Gana Soto.
 Para verificar as assinaturas vá ao site https://izisign.com.br:443 e utilize o código A1BB-CF6C-BE5-367B.

SGS Soluções de Gestão em Segurança do Trabalho
 Rua Dronfield, 421, Conjunto 61 – Bairro Lapa – São Paulo - SP
 luana.sgssolucoes@outlook.com | (11) 98329-0754

ANEXO 7 – CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO - 2022

SGS Soluções de Gestão em Segurança do Trabalho
Rua Dronfield, 421, Conjunto 61 – Bairro Lapa – São Paulo - SP
luana.sgssolucoes@outlook.com | (11) 98329-0754

ELITTEC CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

CERTIFICADO N° 1008247 DATA MAIO / 2021

1.0 SOLICITANTE	AVALIE CONSULTORIA E TREINAMENTOS LTDA
1.1 ENDEREÇO	Rua Paracatu, 220 – Sala 1 – São Paulo / SP

2.0 INSTRUMENTO

2.1 Denominação	Audiômetro de Ruído
2.2 Faixa de Medição	65 – 135
2.3 Precisão	+/- 1.5
2.4 Leitura	0.1
2.5 Unidade	dB
2.6 Fabricante	Chrompack
2.7 Modelo	SmartdB
2.8 Identificação	
2.9 Número de Série	197

3.0 CONDIÇÕES AMBIENTAIS Temperatura 24 +/-1°C Umidade Relativa 62 +/- 5%

4.0 PADRÓES UTILIZADOS

Calibrador Acústico Rastreabilidade RBC Certificado N° 4332/20R

5.0 MÉTODOS DE CALIBRAÇÃO

ELI-207 Norma de Referência IEC 61252

6.0 OBSERVAÇÕES

- O presente certificado é válido apenas para o instrumento testado e mencionado neste documento.
- Os valores obtidos são médias de cinco medições.
- A calibração baseou-se em medições diretamente rastreadas aos nossos padrões.
- A incerteza declarada foi fundamentada conforme procedimento interno ELISER, com K=2 para o nível de confiança de 95%.
- Os resultados apresentados neste certificado são restritos ao instrumento em questão, não sendo extensivos a qualquer outros instrumentos, mesmo que similares.
- Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral, reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pela ELITTEC.

PÁGINA 1 DE 2

ELITTEC INSTRUMENTOS E SERVIÇOS LTDA. - Rua Prof. Sousa Barros, 215 - São Paulo/SP - CEP 04307-100
Fone: (11) 5071-7776 - e-mail: info@elittec.com.br - www.elittec.com.br



ELITTEC CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

CERTIFICADO N° 1008248 DATA MAIO / 2021

1.0 SOLICITANTE AVALIE CONSULTORIA E TREINAMENTOS LTDA
1.1 ENDEREÇO Rua Paracatu, 220 – Sala 1 – São Paulo / SP

2.0 INSTRUMENTO

2.1 Denominação	Audiôdosímetro de Ruído
2.2 Faixa de Medição	65 – 135
2.3 Precisão	+/- 1.5
2.4 Leitura	0.1
2.5 Unidade	dB
2.6 Fabricante	Chrompack
2.7 Modelo	SmartdB
2.8 Identificação	
2.9 Número de Série	205

3.0 CONDIÇÕES AMBIENTAIS Temperatura 24 +/- 1°C Umidade Relativa 62 +/- 5%

4.0 PADRÕES UTILIZADOS

Calibrador Acústico Rastreabilidade RBC Certificado N° 4332/20R

5.0 MÉTODOS DE CALIBRAÇÃO

ELI-207 Norma de Referência IEC 61252

6.0 OBSERVAÇÕES

- O presente certificado é válido apenas para o instrumento testado e mencionado neste documento.
- Os valores obtidos são médias de cinco medições.
- A calibração baseou-se em medições diretamente rastreadas aos nossos padrões.
- A incerteza declarada foi fundamentada conforme procedimento interno ELISER, com K=2 para o nível de confiança de 95%.
- Os resultados apresentados neste certificado são restritos ao instrumento em questão, não sendo extensivos a quaisquer outros instrumentos, mesmo que similares.
- Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral, reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pela ELITTEC.

PÁGINA 1 DE 2

ELITTEC INSTRUMENTOS E SERVIÇOS LTDA - Rua Prof. Sousa Barros, 215 - São Paulo/SP - CEP 04307-100
fone: (11) 5071-7776 e-mail: info@elittec.com.br - www.elittec.com.br



SGS Soluções de Gestão em Segurança do Trabalho
Rua Dronsfield, 421, Conjunto 61 – Bairro Lapa – São Paulo - SP
luana.sgssolucoes@outlook.com | (11) 98329-0754

SGS Soluções de Gestão em Segurança do Trabalho
Rua Dronfield, 421, Conjunto 61 – Bairro Lapa – São Paulo - SP
luana.sgssolucoes@outlook.com | (11) 98329-0754



SGS Soluções de Gestão em Segurança do Trabalho
Rua Dronsfield, 421, Conjunto 61 – Bairro Lapa – São Paulo - SP
luana.sqssolucoes@outlook.com | (11) 98329-0754



Instrumentos Científicos Ltda

Desde 1996



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 130-376

Página 2 de 3

Resultados Obtidos

Ponderação em frequência:

Fundamentado em frequências:

Faixa de referência:	65 dB a 130 dB
Freqüência:	1000 Hz
Parâmetro:	dB(A) Slope
Amplitude:	94 dB

Unpartdade:

Línea de referência:	65 dB a 130 dB
Frequência:	1000 Hz
Parâmetro:	dB(A) Slow
Amplitude:	94 dB

Frequência Nominal (Hz)	Desvio dB(A)	Tolerância [dB]
63	0,2	±2,0
80	0,0	±2,0
100	0,0	±1,5
125	0,0	±1,5
160	0,1	±1,5
200	0,0	±1,5
250	-0,1	±1,5
315	0,0	±1,5
400	0,0	±1,5
500	0,0	±1,5
630	0,0	±1,5
800	0,0	±1,5
1000	0,0	±1,5
1250	0,0	±1,5
1600	0,0	±2,0
2000	0,0	±2,0
2500	-0,1	±2,5
3150	0,0	±2,5
4000	-0,1	±3,0
5000	0,0	±3,5
6300	-0,2	±4,5
8000	-0,5	±5,0

Faixa utilizada	Esperado	Desvio	Tolerância [dB]
65 dB a 130 dB	130,0	0,0	
65 dB a 130 dB	120,0	0,0	±1,0
65 dB a 130 dB	115,0	0,0	
65 dB a 130 dB	105,0	0,0	
65 dB a 130 dB	95,0	0,0	±0,5
65 dB a 130 dB	85,0	0,0	
65 dB a 130 dB	80,0	0,0	
65 dB a 130 dB	70,0	0,0	±1,0
65 dB a 130 dB	66,0	-0,3	

Av. Engº Soriano de Oliveira, 465 - 05745-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.churrasqueira.com.br

748 85 Oliver Rd. 465 - 05741-200 - JG. 198680 - 8801
E-mail: 55-11-3221-0000

Fone: 55 11 3384-2320 - www.chimpak.com.br

SGS Soluções de Gestão em Segurança do Trabalho

Rua Dronsfield, 421, Conjunto 61 – Bairro Lapa – São Paulo - SP

luana.sgssolucoes@outlook.com | (11) 98329-0754

CHROMPACK
 Instrumentos Científicos Ltda.

Desde 1996


Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 130.376

Página 3 de 3

Circuitos Quadrados, Médios e Exponenciais:

Faixa de referência:	65 dB a 130 dB
Frequência:	4000 Hz
Critério:	85 dB
Úmbar:	80 dB
Parâmetro:	dB(A) Slow

$$D(Q) = \left(100/T_c\right) \int_0^T 10^{\frac{[L(t)-L_c]}{q}} dt$$

Duração (ms)	Faixa utilizada	Desvio(dB)	Tolerância (dB)
1	65 dB a 130 dB	0,2	
10	65 dB a 130 dB	0,4	
100	65 dB a 130 dB	0,3	±2,5
1000	65 dB a 130 dB	0,2	

Dosimetria sinais continuos:

Faixa de referência:	65 dB a 130 dB
Frequência:	1000Hz
Parâmetro:	dB(A) Slow
Critério:	85 dB
Úmbar:	80 dB
q:	3
Tempo (hh:mm:ss):	00:03:45

	Medida	Calculada	Tolerância (%)
Dose (%)	101,0	98,4	
Proj. (%)	12800,0	12589,3	± 5,0
U95,45 Dose		0,8%	
U95,45 Proj.		1,2%	
k		2,0	

Dosimetria sinais pulsantes:

Faixa de referência:	65 dB a 130 dB
Frequência:	1000 Hz
Amplitude T/10:	130
T/10 (hh:mm:ss):	00:00:06
Amplitude 9T/10:	110
9T/10 (hh:mm:ss):	00:00:54
Critério:	85 dB
Úmbar:	80 dB
q:	3
Repetição:	2
Parâmetro:	dB(A) Slow

	Medida	Min.	Máx.
Dose (%)	1622,1	1791,4	1699,2
U95,45		1,2%	
k		2,0	

Signatário: José Nilton

 Av. Engº Sartori de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
 Fone: 55 11 3054-4020 - www.chrompack.com.br

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACRÉDITADO PELA COMISSÃO DE ACCREDITAMENTO (CAB) 1551-01-17025 5000-O-MARCO 258

SGS Soluções de Gestão em Segurança do Trabalho
 Rua Dronfield, 421, Conjunto 61 – Bairro Lapa – São Paulo - SP
luana.sgssolucoes@outlook.com | (11) 98329-0754



CERTIFICADO N° 1008249

DATA MAIO / 2021

1.0 SOLICITANTE	AVALIE CONSULTORIA E TREINAMENTOS LTDA
1.1 ENDEREÇO	Rua Paracatu, 229 – Sala 1 – São Paulo / SP

2.0 INSTRUMENTO

2.1 Denominação	Calibrador Acústico
2.2 Faixa de Medição	94.0
2.3 Precisão	+/- 0.4
2.4 Leitura	
2.5 Unidade	dB
2.6 Fabricante	Chrompack
2.7 Modelo	SmartdB
2.8 Identificação	
2.9 Número de Série	CAL09

3.0 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Temperatura 24 +/- 1°C

Umidade Relativa 62 +/- 5%

4.0 PADRÕES UTILIZADOS

Calibrador Acústico Rastreabilidade RBC Certificado N° 4332/20R

5.0 MÉTODOS DE CALIBRAÇÃO

ELI-209 Norma de Referência IEC 60942

6.0 OBSERVAÇÕES

- O presente certificado é válido apenas para o instrumento testado e mencionado neste documento.
- Os valores obtidos são médias de cinco medições.
- A calibração baseou-se em medições diretamente rastreadas aos nossos padrões.
- A incerteza declarada foi fundamentada conforme procedimento interno ELITTEC, com K=2 para o nível de confiança de 95%.
- Os resultados apresentados neste certificado são restritos ao instrumento em questão, não sendo extensivos a qualquer outros instrumentos, mesmo que similares.
- Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pela ELITTEC.

PÁGINA 1 DE 2

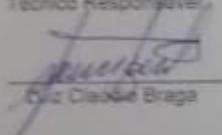
ELITTEC INSTRUMENTOS E SERVIÇOS LTDA. - Rua Prof. Souza Barros, 215 - São Paulo/SP - CEP 04367-030
 Fone: (11) 5071-7776 - e-mail: info@elittec.com.br - elittec@elittec.com.br

CERTIFICADO N° | 1008249

DATA | MAIO / 2021

10 RESULTADOS

Nível Sonoro dB	Valor Nominal	Valor Verdadeiro Convencional	Desvio Padrão	Incerteza
94.0	94.0	0.0	+/-0.5	

Técnico Responsável

Décio Cleógenes Braga

Data da Emissão: 19 de Maio de 2021

ELITTEC

PÁGINA 2 DE 2

ELITTEC INSTRUMENTOS E SERVIÇOS LTDA. - Rua Prof. Sousa Barreto, 215 - São Paulo/SP - CEP 04307-100
Fone: (11) 5072-7778 - e-mail: info@elittec.com.br - www.elittec.com.br



CALILAB - Laboratório de Calibração e Ensaios
ISO 17025: Laboratório Acreditado (Accredited Laboratory)

TOTAL SAFETY LTDA.
R Gal Humberto AC Branco, 286
(310)
São Caetano do Sul - CEP 09560-380
Tel: (11) 4220-2600

CERTIFICADO DE ENSAIO

Test Certificate

Nº: RE7-11434-617

Certificate Number

RBLE - REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO
Brazilian Test Network



CLIENTE <small>Customer</small>	Rufa Assessoria e Consultoria Ltda. - EPP Calçada das Malvas, 17 - 2º Andar Barueri - SP - CEP 06453-059	Processo / O.S.: 21264
Interessado <small>interested party</small>	(o mesmo)	

Item ensalado <small>Tested item</small>	Bomba de Amostragem de Ar	Calilab é um Laboratório de Ensaios Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0393.
Marca <small>Brand</small>	Gilian	Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI).
Modelo <small>Model</small>	GilAir Plus	
Número de série <small>Serial number</small>	20151030234	Este certificado é válido apenas para o item descrito, não sendo extensivo a quaisquer outros, ainda que similares. Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral e desde que seja legível. Reproduções parciais ou para fins de divulgação em material publicitário, requerem autorização expressa do laboratório. Nenhuma reprodução poderá ser usada de maneira enganosa.
Identificação <small>Identification</small>	—	A versão original deste certificado é um arquivo PDF.

Data do ensaio
Date of test (day/month/year)
22/04/2021

Assinado de forma digital
por Elvis Gouveia
DN: cn=Elvis Gouveia,
o=Total Safety Ltda.,
ou=Calilab,
email=elvis@totalsafety.co
m.br, c=BR
Dados: i=HJUUVVZQHOM-141

Total de páginas
Total pages number

4

Data da Emissão:
Date of issue
22/04/2021

Elvis Gouveia
Signatário Autorizado
Authorized Signatory

Página
Page

1

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).
Cgcre is Signatory of the ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement. Cgcre is signatory of the IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement.

Continuação do Certificado N°: RE7-11434-617

Laboratório de Ensaios Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0393.

Página
Page 2**Local do ensaio***Test location*

Sede do laboratório Callab (conforme indicado na página 1).

Condições ambientais*Environmental conditions*

Temperatura	20,6 °C
Umidade relativa	50 %
Pressão atmosférica	930 hPa

Procedimento*Procedure*

Instrução de Trabalho IT-752 - Ensaio de Bombas de Amostragem de Ar (método não normalizado, fundamentado nas recomendações dos fabricantes e normas nacionais, e adequado para o uso pretendido). Este procedimento verifica a estabilidade da vazão em função do tempo e o controle de vazão em função da pressão. Os resultados deste ensaio define a performance da bomba de amostragem de ar.

Plano de ensaio*Test plan*

Os critérios de seleção do método atendem aos requisitos da ISO 17025. O plano de ensaio é elaborado e pactuado observando: o uso de métodos apropriados, as características do item sob teste e as necessidades do cliente. Para que o ensaio complete a sua finalidade, o laboratório recomenda que este certificado de ensaio seja submetido a análise crítica, observando os erros de medição reportados e as incertezas associadas a cada teste, avaliando o impacto que cada parâmetro tem sobre as medições. Sempre que pertinente, são incluídas informações adicionais sobre contrato, solicitações do cliente, plano de ensaio e configurações do item. Ajustes e reparos não fazem parte do escopo de acreditação.

Imparcialidade e confidencialidade*Impartiality and confidentiality*

De acordo com a ISO 17025:2017 o laboratório não pode permitir que pressões comerciais, financeiras ou outras comprometam a imparcialidade. A norma identifica situações de risco à imparcialidade quando os relacionamentos são baseados em propriedade, governança, gestão, pessoal, recursos compartilhados, finanças, contratos, marketing (incluindo promoção de marcas) e pagamento de comissões de vendas ou outros benefícios pela indicação de novos clientes. Para assegurar a independência do CALILAB e promover um ambiente neutro, de equidade e sem conflitos de interesses, a Total Safety optou por manter-se livre de quaisquer associações que a identifiquem como uma parte interessada. O CALILAB é, portanto, um LABORATÓRIO DE TERCEIRA PARTE e não se beneficia em detrimento de resultados de calibrações ou ensaios que sejam favoráveis ou desfavoráveis ao prestígio de uma determinada marca ou modelo. O CALILAB também assegura a seus clientes o atendimento de todos os requisitos de confidencialidade previstos na ISO 17025:2017.

Incerteza de Medição*Measurement uncertainty*

Os resultados reportados referem-se à média dos valores encontrados. Cada Incerteza Expandida de Medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2,00$, para uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Quando o fator de abrangência k é um valor diferente de 2,00 o valor de k é reportado juntamente com os resultados. A expressão da incerteza de medição é determinada de acordo com o Guia para a Expressão da Incerteza de Medição (GUM). A capacidade de medição e calibração (CMC) do laboratório Callab é informada no site do Inmetro. Em uma determinada calibração a incerteza reportada poderá ser maior do que a CMC.

Informações adicionais do item sob teste*Additional information*

(-)

Rastreabilidade*Traceability*

Bureta: Identificação P602, Certificado 4648/2015 (Emitente RBC)
Cronômetro: Identificação P195, Certificado R0224/2019 (Emitente RBC)

Continuação do Certificado Nº: RE7-11434-617

Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0393.

Página
Page 3

RESULTADOS DO ENSAIO

Results

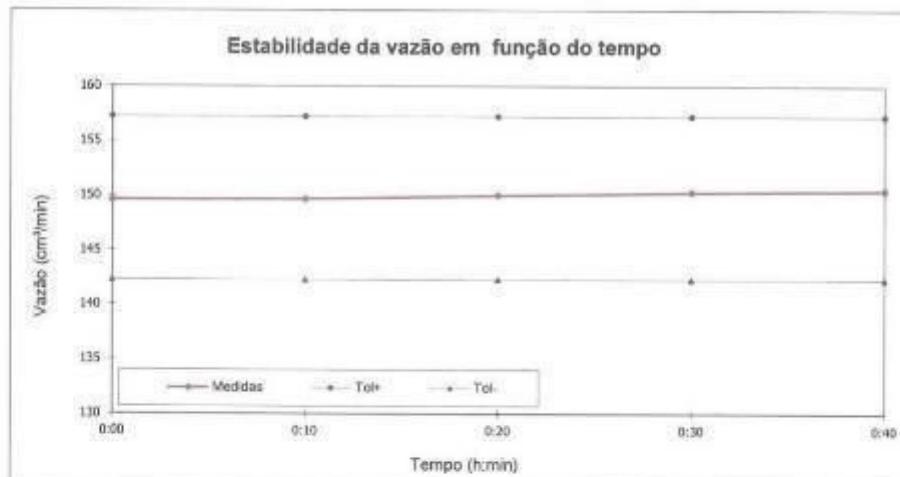
Ensaio da estabilidade da vazão em função do tempo

Vazão Inicial (referência): 150 cm³/min

Tolerância*: 5 %

Tempo (h:min)	Vazão Média (cm ³ /min)	Erro (%)	U (%) [k]
0:00	150	-0,1	1,1 [2,00]
0:10	150	0,0	1,1 [2,00]
0:20	150	0,2	1,1 [2,00]
0:30	150	0,4	1,1 [2,00]
0:40	150	0,5	1,1 [2,00]

* CONFORMIDADE: O limite de tolerância é especificado em 7.5 da NHO 07 (2002). A regra de decisão para a declaração da conformidade não inclui a incerteza de medição.



Expressão de resultados em unidades do SI:

1 dm³/min é igual a 0,000016667 m³/s

1 cm³/min é igual a 0,00000016667 m³/s

1 inH₂O é igual a 25,4 kg/m²

Continuação do Certificado Nº: RE7-11434-617
Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0393.

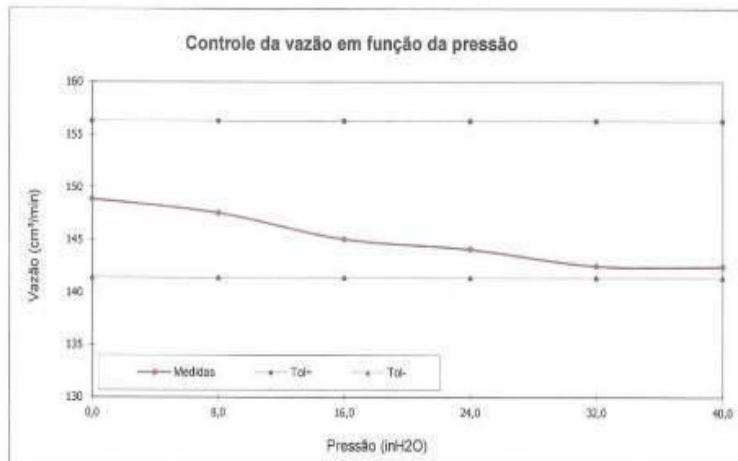
Página
Page 4

Ensaio do controle da vazão em função da pressão

Vazão Inicial (referência): 149 cm³/min
Tolerância*: 5 %.

Pressão de entrada (inH ₂ O)	Vazão Média (cm ³ /min)	Era (%)	U (%) [k]
8	148	-0,9	1,1 [2,00]
16	145	-2,5	1,1 [2,00]
24	144	-3,2	1,1 [2,00]
32	143	-4,3	1,1 [2,00]
40	142	-4,3	1,1 [2,00]

* CONFORMIDADE: O limite de tolerância é especificado em 7.5 da NHO 07 (2002). A regra de decisão para a declaração da conformidade não inclui a incerteza de medição.



(fim do resultados)

Opiniões e interpretações (não fazem parte do escopo de acreditação)
Opinions and interpretations (not covered by accreditation scope)
(—>)



CALILAB - Laboratório de Calibração e Ensaios
ISO 17025: Laboratório Acreditado (Accredited Laboratory)

TOTAL SAFETY LTDA.
R Gal Humberto AC Branco, 286
(310)
São Caetano do Sul - CEP 09560-
380
Tel: (11) 4220-2600

CERTIFICADO DE ENSAIO

Test Certificate

Nº: RE7-11468-407

Certificate Number

RBLE - REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO
Brazilian Test Network



CLIENTE

Customer

Rufa Assessoria e Consultoria Ltda. - EPP
Calçada das Malvas, 17 - 2º Andar
Barueri - SP - CEP 06453-059

Processo / O.S.:

21319

Interessado

Interested party

(o mesmo)

Item ensalado

Tested item

Bomba de Amostragem de Ar

Calilab é um Laboratório de Ensaios Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0393.

Marca

Brand

Gilian

Modelo

Model

GilAir Plus

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avalia a competência do laboratório e comprova a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI).

Número de série

Serial number

20141130180

Este certificado é válido apenas para o item descrito, não sendo extensivo a quaisquer outros, ainda que similares. Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral, e desde que seja legível. Reproduções parciais ou para fins de divulgação em material publicitário, requerem autorização expressa do laboratório. Nenhuma reprodução poderá ser usada de maneira enganosa.

Identificação

Identification

—

A versão original deste certificado é um arquivo PDF.

Data do ensaio

Date of test (month/year)

26/05/2021



Assinado de forma digital
por Elvis Gouveia
DN: cn=Elvis Gouveia,
o=Total Safety Ltda.,
ou=Calilab,
email=elvis@totalsafety.co
m.br, c=BR
Dados: r=1..5..v=2020y+e..

Total de páginas

Total pages number

4

Data da Emissão:

Date of issue:

26/05/2021

Elvis Gouveia
Signatário Autorizado
Authorized Signatory

Página

Page

1

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).

Cgcre is Signatory of the ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement. Cgcre is signatory of the IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement.

Continuação do Certificado N°: RE7-11468-407

Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0393.

Página
Page 2

Local do ensaio

Test location

Sede do laboratório Callab (conforme indicado na página 1).

Condições ambientais

Environmental conditions

Temperatura	19,6 °C
Umidade relativa	51 %
Pressão atmosférica	932 hPa

Procedimento

Procedure

Instrução de Trabalho IT-752 - Ensaio de Bombas de Amostragem de Ar (método não normalizado, fundamentado nas recomendações dos fabricantes e normas nacionais, e adequado para o uso pretendido). Este procedimento verifica a estabilidade da vazão em função do tempo e o controle de vazão em função da pressão. Os resultados desse ensaio define a performance da bomba de amostragem de ar.

Plano de ensaio

Test plan

Os critérios de seleção do método atendem aos requisitos da ISO 17025. O plano de ensaio é elaborado e pactuado observando: o uso de métodos apropriados, as características do item sob teste e as necessidades do cliente. Para que o ensaio complete a sua finalidade, o laboratório recomenda que este certificado de ensaio seja submetido a análise crítica, observando os erros de medição reportados e as incertezas associadas a cada teste, avaliando o impacto que cada parâmetro tem sobre as medições. Sempre que pertinente, são incluídas informações adicionais sobre contrato, solicitações do cliente, plano de ensaio e configurações do item. Ajustes e reparos não fazem parte do escopo de acreditação.

Imparcialidade e confidencialidade

Impartiality and confidentiality

De acordo com a ISO 17025:2017 o laboratório não pode permitir que pressões comerciais, financeiras ou outras comprometam a imparcialidade. A norma identifica situações de risco à imparcialidade quando os relacionamentos são baseados em propriedade, governança, gestão, pessoal, recursos compartilhados, finanças, contratos, marketing (incluindo promoção de marcas) e pagamento de comissões de vendas ou outros benefícios pela indicação de novos clientes. Para assegurar a independência do CALILAB e promover um ambiente neutro, de equidade e sem conflitos de interesses, a Total Safety optou por manter-se livre de quaisquer associações que a identifiquem como uma parte interessada. O CALILAB é, portanto, um LABORATORIO DE TERCEIRA PARTE e não se beneficia em detrimento de resultados de calibrações ou ensaios que sejam favoráveis ou desfavoráveis ao prestígio de uma determinada marca ou modelo. O CALILAB também assegura a seus clientes o atendimento de todos os requisitos de confidencialidade previstos na ISO 17025:2017.

Incerteza de Medição

Measurement uncertainty

Os resultados reportados referem-se à média dos valores encontrados. Cada Incerteza Expandida de Medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2,00$, para uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Quando o fator de abrangência k é um valor diferente de 2,00 o valor de k é reportado juntamente com os resultados. A expressão da incerteza de medição é determinada de acordo o Guia para a Expressão da Incerteza de Medição (GUM). A capacidade de medição e calibração (CMC) do laboratório Callab é informada no site do Inmetro. Em uma determinada calibração a incerteza reportada poderá ser maior do que a CMC.

Informações adicionais do item sob teste

Additional information

(—)

Rastreabilidade

Traceability

Medidor de Vazão: Identificação P196, Certificado 175 661-101 (Emissor RBC)

Continuação do Certificado N°: RE7-11468-407

Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0393.

Página
Page 3

RESULTADOS DO ENSAIO

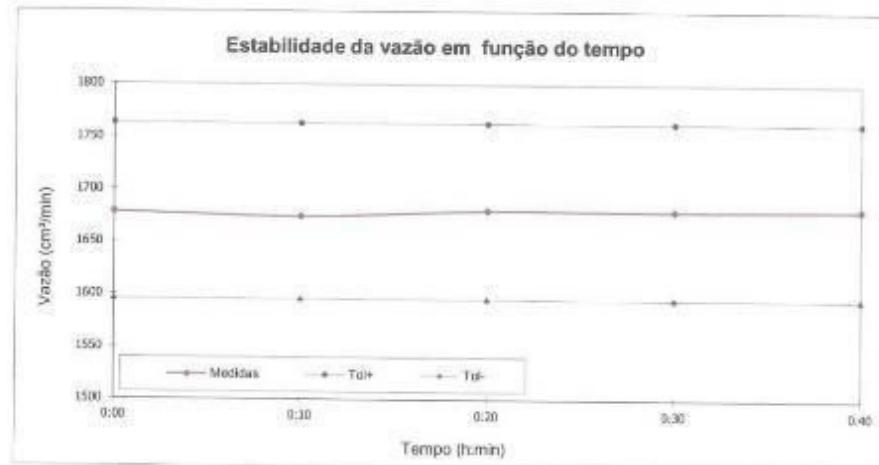
Result:

Ensaio da estabilidade da vazão em função do tempo

Vazão Inicial (referência): 1679 cm³/min
Tolerância*: 5 %

Tempo (h:min)	Vazão Média (cm ³ /min)	Erro (%)	U (%) [k]
0:00	1678	-0,1	1,4 [2,04]
0:10	1674	-0,3	1,4 [2,04]
0:20	1680	0,0	1,4 [2,04]
0:30	1680	0,0	1,4 [2,04]
0:40	1681	0,1	1,4 [2,04]

* CONFORMIDADE: O limite de tolerância é especificado em 7.5 da NH0 07 (2002). A regra de decisão para a declaração da conformidade não inclui a incerteza de medição.



Expressão de resultados em unidades do SI:

1 dm³/min é igual a 0,00016667 m³/s

1 cm³/min é igual a 0,00000016667 m³/s

1 inH₂O é igual a 25,4 kg/m²

Continuação do Certificado N°: RE7-11468-407

Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgore (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0393.

Página
Page 4

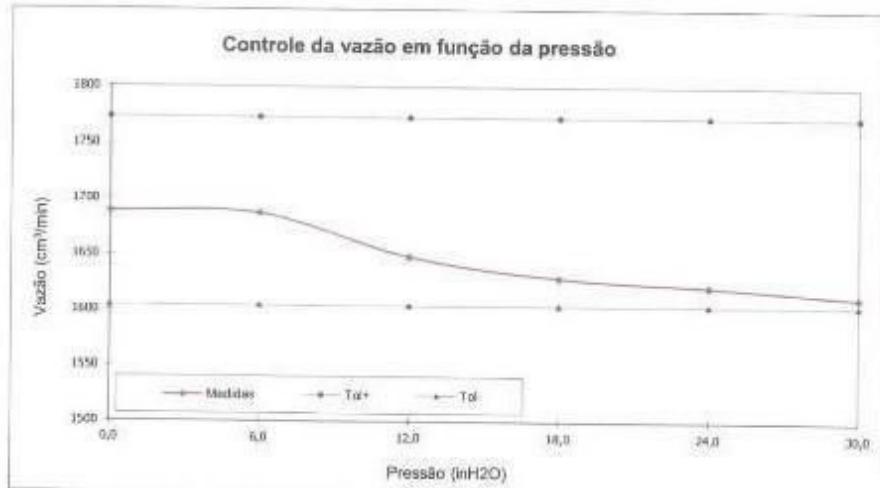
Ensaio do controle da vazão em função da pressão

Vazão Inicial (referência): 1688 cm³/min

Tolerância*: 5 %

Pressão de entrada (inH ₂ O)	Vazão Média (cm ³ /min)	Ero (%)	U (%) (%)
6	1687	-0,1	1,4 [2,04]
12	1648	-2,4	1,4 [2,04]
18	1629	-3,5	1,4 [2,04]
24	1621	-4,0	1,4 [2,04]
30	1612	-4,5	1,4 [2,04]

* CONFORMIDADE: O limite de tolerância é especificado em 7.5 da NHO 07 (2002). A regra de decisão para a declaração de conformidade não inclui a incerteza de medição.



(fim do resultados)

Opiniões e interpretações (não fazem parte do escopo de acreditação)

Opinions and interpretations (not covered by accreditation scope)
(—)



RBLE - Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório №: 110.149

Página 1 de 2

Laboratório de VazãoDados do Cliente:

Nome: Avalie consultoria e Treinamentos Ltda
 Endereço: R. Paracatu, 220
 Cidade: São Paulo
 Estado: SP
 CEP: 4302-020

Dados do Instrumento de Ensaio:

Nome:	Bomba de Amostragem	Modelo:	224-PCXR4
Marca:	SKC	Faixa de Ensaio:	1,000 -3,000 L/min
Nº. de Série:	20000	Nº de Identificação:	Não Consta
Nº Patrimônio:	Não Consta	Data de Ensaio:	28/04/2021
Nº. de Processo:	41272	Data da emissão:	28/04/2021

Procedimento Utilizado:

Procedimento operacional para ensaio em bomba de amostragem PRO-BDA-1900 Rev.01

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Data de Vencimento
Barômetro Digital	TAG 272	LV00489-00215-19-R0	03/mai/21
Termohigrômetro	TAG 272	103.404	21/mai/21
Medidor de Vazão Digital (0,05 à 5,00 dm³/min)	TAG 0466	313936	25/mai/21
Vacuômetro Digital	TAG 0463	CAL-171978/21	24/mai/21

Condições Ambientais:

Temperatura:	Umidade Relativa:	Pressão Atmosférica:
21,9 °C	61,7 %UR	929,8 hPa

LABORATÓRIO DE ENSAIO ACREDITADO PELA CQC RE CONFORME AO ACONTE CQC/NBR ISO/IEC 17025. SOB O NÚMERO CRL 0562. O laboratório responde quanto resultado obtido para este tipo de ensaio da especificação do fabricante. Esse relatório atende aos requisitos da acreditação pelo CQC/NBR que exige a conformidade do laboratório comprovada nas documentações e procedimentos necessários demonstrada (ou no Sistema Internacionais de Unidades - SI). O relatório de ensaio poderá ser reproduzido dentro de sua validade, na forma integral ou com menores alterações. Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou tipo de fabricação. A incerteza é comprobada com nível de confiança de 95,45%. Esse nível de incerteza é baseado no intervalo de amostragem e na incerteza de gravação. Reservado o direito a alterar.

The adjustment or repair when performed (or) part of this certificate is done by laboratory. This report meeting the CQC/NBR requirements who evaluate the laboratory's compliance with the necessary documents and procedures (or) the International System of Units (SI). The test report can be reproduced within its validity period, in its original form or with minor changes. The results presented herein apply only to the instrument(s) tested and do not extend to instruments of same brand, model or type. The measurement uncertainty of 95,45% was estimated for a confidence level of 95,45%. This uncertainty calculation is based on the coverage factor [k] obtained through the effective degrees of freedom (and) unit intervals (and).

Av. Eng° Sarávia de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil

Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br



Desde 1996



Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório № : 110.149

Página 2 de 2

Resultados Obtidos:

Ensaio de Linearidade dm³/min			
Vazão Referência	Desvio Padrão	U95,45	k
3,082	0,019	0,19	2,00
2,052	0,004	0,13	2,00
1,052	0,001	0,09	2,00

Ensaio de Compensação de Fluxo					
Vazão BDA em Ensaio	Carga BDA Inf. Fabricante	Carga BDA Inf. Fabricante	Erro Máximo Permitido	Fluxo Encontrado Carga Inf. Fabricante	Erro Encontrado
3,082	30,0	7,47	5,0	3,365	9,2
2,052	40,0	9,96	5,0	2,142	4,4
1,051	40,0	9,96	5,0	1,141	8,5
(dm³/min)	(inH2O)	kPa	%	(dm³/min)	%

Ensaio de Compensação de Fluxo (Parâmetro Erro Máximo)			
Fluxo Enc. na Carga	Carga BDA Encontrada	Carga BDA Encontrada	Erro Encontrado (%)
3,166	25,0	6,22	2,7
2,148	25,0	6,23	4,7
0,999	25,0	6,22	-4,9
(dm³/min)	(inH2O)	kPa	%

k: Fator de Abrangência

U95,45: Incerteza da Medição

Observações:

Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230190061971 / CREA-SP.

Signatário autorizado

Renato Souza Goulart



Desde 1996



RBLE - Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório N° : 110.133

Página 1 de 2

Laboratório de Vazão

Dados do Cliente:

Nome: Avalie consultoria e Treinamentos Ltda
 Endereço: R. Paracatu, 220
 Cidade: São Paulo
 Estado: SP
 CEP: 4302-020

Dados do Instrumento de Ensaio:

Nome:	Bomba de Amostragem	Modelo:	224-PCKR4
Marca:	SKC	Faixa de Ensaio:	1,000 -3,000
Nº. de Série:	20001	Nº de Identificação:	Não Consta
Nº Patrimônio:	Não Consta	Data de Ensaio:	28/04/2021
Nº de Processo:	41272	Data da emissão:	28/04/2021



Procedimento Utilizado:

Procedimento operacional para ensaio em bomba de amostragem PRO-BDA-1900 Rev.01

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Data de Vencimento
Barômetro Digital	TAG 272	LV00489-00215-19-R0	03/mai/21
Termohigrômetro	TAG 272	103.404	21/mai/21
Medidor de Vazão Digital (0,05 à 5,00 dm³/min)	TAG 0466	313936	25/mai/21
Vacuômetro Digital	TAG 0463	CAL-171978/21	24/mai/21

Condições Ambientais:

Temperatura:	Umidade Relativa:	Pressão Atmosférica:
21,9 °C	61,7 %UR	929,8 hPa

LABORATÓRIO DE ENSAIO A CREDITADO PELA COCIE (DE ACONTO COM AABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO CRL 0562). O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte da reunião da acreditação do laboratório. Esta reunião atende aos requisitos de acreditação pela COCIE, com evidências compatíveis do laboratório e comprovação razoável das competências técnicas de medida no Sistema Internacionais de Unidades – SI. O laboratório efetuou o ensaio conforme norma técnica (deve ser explicitado) no termo integral e sem reservas oficiais. Os resultados obtidos foram obtidos com base na execução de ensaios de acordo com as normas de ensaio, métodos e procedimentos utilizados no termo da homologação. A incerteza experimental de medição determinada (0,05-4%) foi estimada para um nível de confiança de 95,45%. Este resultado de incerteza é baseado no menor de estatística (k) (já que atende às regras de liberação de uso) e tabela de fatores.

This adjustment or repair when performed isn't part of the accredited scope by laboratory. This report meeting the COCIE requirements who evaluated the laboratory's capacity and verified the suitability to national standards of Measure (i.e International System of Units SI). These results can be homologated since no legal, integral and without changes. The results presented in this report are based on the current calibration of equipment of same brand, model or manufacturer(s). The reported expanded uncertainty of measurement (0,05-4%) was estimated for a confidence level of 95,45%. The uncertainty estimation is based on the smaller of statistical (k) (since it complies with the rules of release use) and table of factors.

Av. Eng. Saraiva de Oliveira, 455 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil

Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br





Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório N° : 110.133

Página 2 de 2

Resultados Obtidos:

Ensaio de Linearidade dm ³ /min			
Vazão Referência	Desvio Padrão	U95,45	k
3,040	0,001	0,19	2,00
2,060	0,001	0,14	2,00
1,067	0,001	0,09	2,00

Ensaio de Compensação de Fluxo					
Vazão BDA em Ensaio	Carga BDA Inf. Fabricante	Carga BDA Inf. Fabricante	Erro Máximo Permitido	Fluxo Encontrado Carga Inf. Fabricante	Erro Encontrado
3,040	30,0	7,47	5,0	2,992	-1,6
2,060	40,0	9,96	5,0	1,995	-3,2
1,067	40,0	9,96	5,0	1,016	-4,8
(dm ³ /min)	(inH ₂ O)	kPa	%	(dm ³ /min)	%

Ensaio de Compensação de Fluxo (Parâmetro Erro Máximo)			
Fluxo Enc. na Carga	Carga BDA Encontrada	Carga BDA Encontrada	Erro Encontrado (%)
2,988	30,0	7,47	-1,7
1,991	40,0	9,97	-3,4
1,016	40,0	9,97	-4,7
(dm ³ /min)	(inH ₂ O)	kPa	%

k: Fator de Abrangência

U95,45: Incerteza da Medição

Observações:

Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230190061971 / CREA-SP.

Renato Souza Goulart
Signatário autorizado

Renato Souza Goulart



Desde 1996



RBLE - Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório №: 110.142

Página 1 de 2

Laboratório de Vazão

Dados do Cliente:

Nome: Avalie consultoria e Treinamentos Ltda
 Endereço: R. Paracatu, 220
 Cidade: São Paulo
 Estado: SP
 CEP: 4302-020

Dados do Instrumento de Ensaio:

Nome:	Bomba de Amostragem	Modelo:	224-PCXR4
Marca:	SKC	Faixa de Ensaio:	1,000 -3,000 L/min
Nº. de Série:	20004	Nº de Identificação:	Não Consta
Nº Patrimônio:	Não Consta	Data de Ensaio:	28/04/2021
Nº. de Processo:	41272	Data da emissão:	28/04/2021



Procedimento Utilizado:

Procedimento operacional para ensaio em bomba de amostragem PRO-BDA-1900 Rev.01

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Data de Vencimento
Barômetro Digital	TAG 272	LV00489-00215-19-R0	03/jan/21
Termohigrômetro	TAG 272	103.404	21/jan/21
Medidor de Vazão Digital (0,05 à 5,00 dm ³ /min)	TAG 0466	313936	25/abr/21
Vacuômetro Digital	TAG 0463	CAL-171978/21	24/abr/21

Condições Ambientais:

Temperatura:	Umidade Relativa:	Pressão Atmosférica:
21,9 °C	61,7 %UR	929,8 hPa

LABORATÓRIO DE ENSAIO ACRREDITADO PELO COIN-CORE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 - SOB O NÚMERO CRL 0562. O acréscimo que quando necessário indica o nome da entidade acreditadora ou autorizada. Este relatório atende aos requisitos de acreditação pelo COIN-CORE para ensaios e calibrações de laboratórios e centros de ensaio e certificação a nível das normas de medida (no Sistema Internacionais de Unidades - SI). O resultado de ensaio poderá ser considerado válido que este feito no fornecido Integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste relatório refletem os dados obtidos a partir de instrumentos e procedimentos de medição mantendo os mesmos resultados obtidos na fabricação. A incerteza expandida de medição resultada (U_R, k=1) foi estimada para um nível de confiança de 95,45%. Este cálculo da incerteza é baseado em teoria e estatística e é feito através da combinação de fontes de erros individuais (junto com suas respectivas

The adjustment or repair when performed isn't part of the accredited scope by laboratory. This report meeting the COIN-CORE requirements who accredited the laboratory measure and verified the traceability to national standardised measure (SI) or International System of Units (SI). The test report can have proof that it was made in accordance with the applicable measurement methods. The results presented in this report are obtained from instruments and procedures of measurement (k=1) with a confidence level of 95,45%. This uncertainty calculation is based on the coverage factor (k) determined through the effective degrees of freedom (df) and its associated

Av. Eng° Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil

Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br





Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório № : 110.142

Página 2 de 2

Resultados Obtidos:Ensaio de Linearidade dm³/min

Vazão Referência	Desvio Padrão	U95,45	k
3,053	0,028	0,19	2,00
2,040	0,002	0,13	2,00
1,037	0,002	0,09	2,00

Ensaio de Compensação de Fluxo

Vazão BDA em Ensaio	Carga BDA Inf. Fabricante	Carga BDA Inf. Fabricante	Erro Máximo Permitido	Fluxo Encontrado Carga Inf. Fabricante	Erro Encontrado
3,053	30,0	7,47	5,0	3,165	3,7
2,040	40,0	9,96	5,0	2,032	-0,4
1,038	40,0	9,96	5,0	0,999	-3,8
(dm³/min)	(inH2O)	kPa	%	(dm³/min)	%

Ensaio de Compensação de Fluxo (Parâmetro Erro Máximo)

Fluxo Enc. na Carga	Carga BDA Encontrada	Carga BDA Encontrada	Erro Encontrado (%)
3,138	30,0	7,47	2,8
2,030	40,0	9,97	-0,5
1,000	40,0	9,97	-3,7
(dm³/min)	(inH2O)	kPa	%

k: Fator de Abrangência U95,45: Incerteza da Medição

Observações:

Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230190061971 / CREA-SP.

Signatário autorizado

Renato Souza Goulart

ANEXO 8 – CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO - 2023



Desde 1996



CAL 0256

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 142.130

Página 1 de 3

Laboratório de Acústica

Dados do cliente:

Razão Social: Gustavo Domingos de Carvalho
 Endereço: Rua Professor Rubião Meira, 279
 Cidade: São Bernardo do Campo
 Estado: SP
 Cep: 09890-430

Dados do equipamento sob calibração:

Equipamento:	Audiodesímetro	Nº de série:	0000005049
Marca:	Chrompack	Patrimônio:	Não consta
Modelo:	SmartdB	Identificação:	Não consta

Dados sobre o processo de calibração:

Processo:	51732	Data de calibração:	02/02/2023	Data de emissão:	02/02/2023
Procedimento utilizado:	PRO-AUD-rev11	Norma de referência: ANSI S1.25 (1991)			

Condições Ambientais

Temperatura:	24 °C	Umidade relativa:	50 %UR	Pressão atmosférica:	929 hPa
--------------	-------	-------------------	--------	----------------------	---------

Padrões Utilizados:

Equipamento	Nº de identificação	Nº de Certificado	Data de Validade
Gerador de sinais	TAG 0465	RBC-20/0738	26/10/2023
Termo-Higrômetro	TAG 0273	132.030	07/02/2023
Barômetro	TAG 0273(2)	135.276	07/02/2023

Metodologia da calibração:

Os resultados foram obtidos através da aplicação de sinais elétricos, substituindo o microfone por adaptador com capacidade equivalente, os sinais são especificados pela norma ANSI S1.25 de modo a satisfazer os testes descritos:
 Ponderação em frequência, Linearidade, Circuitos Quadrados, Médios e Exponenciais, Dosimetria sinais continuos e sinais pulsantes

Observações:

A incerteza elétrica não excede 0,2 dB
 Desvio: valor lido menos o valor de referência
 Dose projetada: equivale a tempo de exposição para 8 horas
 Responsável pela Calibração: Felipe Hessel
 Anotação de Responsabilidade Técnica:
 ART 28027230220241416 / CREA-SP.
 Certificado Assinado Eletronicamente

Legenda:

Lavg: Valor médio expresso em dB (A)
 D(Q): Porcentagem de dosimetria para uma taxa de dobra q
 Tc: Base de tempo para cálculo do nível de critério = 8 horas
 T: Tempo de duração da amostragem em horas
 L: nível sonoro ponderado na curva A, expresso em dB(A)
 Lc: nível de critério: 85 dB
 q: Taxa de duplicação expressa em dB

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA COCIRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A Caja é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAC - Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.
 A Caja é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC - Cooperação Interamericana de Acreditação.
 O documento é destinado ao uso interno e não pode ser usado como comprovação da conformidade com os requisitos do Sistema de Unidades - SI. O certificado de calibração poderá ser reproduzido diretamente que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou tipo de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (df) e tabela t-Student.

Chrompack Brasil Científ. Ltda
 Av. Engº Baráiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
 Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br



CHROMPACK

Instrumentos Científicos Ltda.

Desde 1996



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 142.130

Página 2 de 3

Resultados Obtidos**Ponderação em frequência:**

Faixa de referência: 65 dB a 130 dB
 Frequência: 1000 Hz
 Parâmetro: dB(A) Slow
 Amplitude: 94 dB

Linearidade:

Faixa de referência: 65 dB a 130 dB
 Frequência: 1000 Hz
 Parâmetro: dB(A) Slow
 Amplitude: 94 dB

Frequência Nominal [Hz]	Desvio dB(A)	Tolerância (dB)
63	-0,1	±2,0
80	-0,1	±2,0
100	-0,1	±1,5
125	-0,1	±1,5
160	0,0	±1,5
200	0,0	±1,5
250	-0,1	±1,5
315	-0,1	±1,5
400	-0,1	±1,5
500	-0,1	±1,5
630	0,0	±1,5
800	0,0	±1,5
1000	0,0	±1,5
1250	-0,1	±1,5
1600	0,0	±2,0
2000	0,0	±2,0
2500	-0,1	±2,5
3150	0,0	±2,5
4000	-0,1	±3,0
5000	-0,1	±3,5
6300	-0,3	±4,5
8000	-0,5	±5,0

Faixa utilizada	Esperado	Desvio	Tolerância (dB)
65 dB a 130 dB	130,0	0,0	±1,0
65 dB a 130 dB	120,0	0,0	
65 dB a 130 dB	115,0	0,0	
65 dB a 130 dB	105,0	0,0	
65 dB a 130 dB	95,0	0,0	±0,5
65 dB a 130 dB	85,0	0,0	
65 dB a 130 dB	80,0	0,0	
65 dB a 130 dB	70,0	-0,1	±1,0
65 dB a 130 dB	66,0	-0,3	



Desde 1996



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 142.130

Página 3 de 3

Circuitos Quadrados, Médios e Exponenciais:

Faixa de referência:	65 dB a 130 dB
Frequência:	4000 Hz
Critério:	85 dB
Limiar:	80 dB
Parâmetro:	Lavg Slow

Dosimetria sinais contínuos:

Faixa de referência:	65 dB a 130 dB
Frequência:	1000 Hz
Amplitude:	106 dB
Tempo (hh:mm:ss):	00:03:45
Critério:	85 dB
Limiar:	80 dB
q:	3
Parâmetro:	Dose

Duração (ms)	Faixa utilizada	Esperado (dB) q = 3	Desvio(dB) q = 3	Tolerância (dB)
1	65 dB a 130 dB	90,4	0,1	
10	65 dB a 130 dB	100,0	0,4	±2,5
100	65 dB a 130 dB	110,0	0,4	
1000	65 dB a 130 dB	120,0	0,2	

$$D(Q) = (100 / T_c) \int_0^T 10^{[(L - L_c)/q]} dt$$

	Medida	Calculada	Tolerância (%)
Dose (%)	98,8	98,4	± 5,0
Proj. (%)	12589,2	12589,3	
U95,45 Dose		0,8%	
U95,45 Proj.		1,2%	
k		2,0	

Dosimetria sinais pulsantes:

Faixa de referência:	65 dB a 130 dB
Frequência:	1000 Hz
Amplitude T/10:	130
T/10 (hh:mm:ss):	00:00:06
Amplitude 9T/10:	110
9T/10 (hh:mm:ss):	00:00:54
Critério:	85 dB
Limiar:	80 dB
q:	3
Repetição:	2
Parâmetro:	Dose

	Min.	Medida	Máx.
Dose (%)	1291,4	1588,9	1699,2
U95,45		1,2%	
k		2,0	

Signatário Autorizado: Alexandre Fassina



**TOTAL
SAFETY®**

CALILAB - Laboratório de Calibração e Ensaios
ISO 17025: Laboratório Acreditado (Accredited Laboratory)

TOTAL SAFETY LTDA.

R Gal Humberto AC Branco, 286 (310)
São Caetano do Sul - CEP 09560-380
Tel: (11) 4220-2600
info@totalsafety.com.br
www.totalsafety.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Calibration Certificate

Nº: RBC2-12065-461

Certificate Number

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Brazilian Calibration Network



CAL 0307

CLIENTE

Customer

Rufa Assessoria e Consultoria Ltda. - EPP

Processo / O.S.:

22802

Calçada das Malvas, 17 - 2º Andar
Barueri - SP - CEP 06453-059

Interessado

interested party

(o mesmo)

Item calibrado

Calibrated item

Calibrador de nível sonoro (Classe 1)

Calilab é um Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Marca

Brand

Quest

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI).

Modelo

Model

QC-10 (new)

Número de série

Serial number

QIL120231

Este certificado é válido apenas para o item descrito, não sendo extensivo a quaisquer outros, ainda que similares. Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral e desde que seja legível. Reproduções parciais ou para fins de divulgação em material publicitário, requerem autorização expressa do laboratório. Nenhuma reprodução poderá ser usada de maneira enganosa.

Identificação

Identification

0007

(informações adicionais na página 2)

A versão original deste certificado é um arquivo PDF.

Data da calibração

Date of calibration (day/month/year)

13/01/2023

Total de páginas

Total pages number

3

Data da Emissão:

Date of issue

13/01/2023

Lucas Ferreira

Signatário Autorizado

Authorized Signatory

Página

Page

1

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).

Cgcre is Signatory of the ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement. Cgcre is signatory of the IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement.

Continuação do Certificado N°: RBC2-12065-461

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página
Page 2

Local da calibração

Calibration location

Sede do laboratório Calilab (conforme indicado na página 1).

Condições ambientais

Environmental conditions

Temperatura	23,7 °C
Umidade relativa	51 %
Pressão atmosférica	926 hPa

Procedimento

Procedure

Instrução de Trabalho IT-502 (revisão em vigência na data desta calibração). O procedimento está baseado na norma IEC 60942 – *Sound Calibrators*. Os critérios de conformidade dependem da revisão desta norma: 1988, 1997, 2003 ou 2017. A revisão escolhida pelo laboratório corresponde prioritariamente à revisão declarada pelo fabricante. O conjunto de parâmetros calibrados atende a recomendação do documento DOQ-CGCRC-052.

Plano de calibração

Calibration plan

Os critérios de seleção do método atendem aos requisitos da ISO 17025. O plano de calibração é elaborado e pactuado observando: o uso de métodos apropriados, as características do item sob teste e as necessidades do cliente. Para que o serviço de calibração complete sua finalidade, o laboratório recomenda que este certificado de calibração seja submetido a análise crítica, observando os erros de medição reportados e as incertezas associadas a cada teste, avaliando o impacto que cada parâmetro tem sobre as medições. Sempre que pertinente, são incluídas informações adicionais sobre contrato, solicitações do cliente, plano de calibração e configurações do item. Ajustes e reparos não fazem parte do escopo de acreditação.

Imparcialidade e confidencialidade

Impartiality and confidentiality

De acordo com a ISO 17025:2017 o laboratório não pode permitir que pressões comerciais, financeiras ou outras comprometam a imparcialidade. A norma identifica situações de risco à imparcialidade quando os relacionamentos são baseados em propriedade, governança, gestão, pessoal, recursos compartilhados, finanças, contratos, marketing (incluindo promoção de marcas) e pagamento de comissões de vendas ou outros benefícios pela indicação de novos clientes. Para assegurar a independência do CALILAB e promover um ambiente neutro, de equidade e sem conflitos de interesses, a Total Safety optou por manter-se livre de quaisquer associações que a identifiquem como uma parte interessada. O CALILAB é, portanto, um LABORATÓRIO DE TERCEIRA PARTE e não se beneficia em detrimento de resultados de calibrações ou ensaios que sejam favoráveis ou desfavoráveis ao prestígio de uma determinada marca ou modelo. O CALILAB também assegura a seus clientes o atendimento de todos os requisitos de confidencialidade previstos na ISO 17025:2017.

Incerteza de medição

Measurement uncertainty

Os resultados reportados referem-se à média dos valores encontrados. Cada Incerteza Expandida de Medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2,00$, para uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Quando o fator de abrangência k é um valor diferente de 2,00 o valor de k é reportado juntamente com os resultados. A expressão da incerteza de medição é determinada de acordo o Guia para a Expressão da Incerteza de Medição (GUM). A capacidade de medição e calibração (CMC) do laboratório Calilab é informada no site do Inmetro. Em uma determinada calibração a incerteza reportada poderá ser maior do que a CMC.

Informações adicionais do item sob teste

Additional information

A calibração foi realizada com o adaptador Quest 056-990 acoplado, de propriedade do cliente. A utilização de outros adaptadores pode resultar em níveis diferentes dos declarados neste certificado.

Rastreabilidade

Traceability

Microfone de 1/2 polegada: Identificação P168, Certificado RBC2-11929-611 (Emitente RBC/Calilab)

Multímetro Digital: Identificação P105, Certificado RBC-22/1002 (Emitente RBC/Sigtron)

Continuação do Certificado N°: RBC2-12065-461Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.Página
Page 3**RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO***Results***Nível de pressão sonora e frequência**

valor nominal	valor medido	tolerância \pm (IEC 60942:1988)	incerteza de medição	unidade da medida
114	114,0	0,3	0,1	[dB]
1000 (114 dB)	997,6	20,0	0,1	Hz

O critério de conformidade definido na norma IEC 60942:1988 estabelece que os desvios não devem exceder os limites de tolerância especificados (expressos na tabela). O mesmo critério de aceitação vale para amplitude e frequência. Todavia, este critério não inclui a incerteza de medição. Recomenda-se observar se existem desvios de magnitude tal que não permitam assegurar a conformidade do calibrador de nível sonoro.

(fim do resultados)

Opiniões e interpretações (não fazem parte do escopo de acreditação)*Opinions and interpretations (not covered by accreditation scope)*

(----)

Laboratório de calibração
INSTRUBRAS
Lab

**CERTIFICADO
DE CALIBRAÇÃO**

Nº 32.538-2022

DADOS DO CLIENTE:

Nome: Gustavo Domingos de Cavalho e Silva.
Endereço: Rua Professor Rubião Meira, 279 - Planalto - São Bernardo do Campo/SP.

DADOS DO INSTRUMENTO CALIBRADO:

Descrição : Bomba de amostragem	Nº Série: 20210903101
Fabricante: BDX //	Tag: ---
Modelo: Sensidyne	Nº OS: ---
Data de Calibração: 07/04/2022	Procedimento de Calibração: Pt-09-rev.00
Data de Emissão: 07/04/2022	

CONDICÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 25°C ± 3°C Umidade Relativa Ar: entre 35% e 70%

RASTREABILIDADE:

Identif.	Nº. Cert.	Validade
Calibrador de fluxo	248-2022	30/01/2024
Medidor de Umidade e Temperatura	1N306X20	17/08/2022

RESULTADO DA CALIBRAÇÃO:

Bomba de amostragem (l/min)				
VR	VI	EI	± U	K
1,0	1,0	0,0	0,1	2,0
2,0	2,0	0,0	0,1	2,0
3,0	3,0	0,0	0,1	2,0

Ensaio da estabilidade da vazão em função do tempo

Valor de referência (l/min): 1,506 *Tolerância: 5%

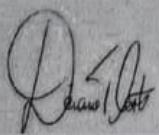
Tempo (h:min)	Vazão média (l/min)	EI	± U
00:10	1,519	0,86%	1%
00:30	1,513	0,46%	1%
01:00	1,502	-0,27%	1%

* Tolerância informada na Resolução nº (Anvisa) e Norma de Higiene Ocupacional NHO-07

NOTAS:

- VR: Valor Convencional, valor correspondente ao padrão utilizado.
- VI: Valores de Indicação, resultado obtido da média aritmética na unidade da grandeza correspondente ao instrumento sob calibração.
- EI: Erro de Indicação, (VI - VR).
- U: A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, que para uma distribuição t-Student correspondente a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%.
- A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

- Os resultados deste certificado refere-se exclusivamente ao instrumento submetido a calibração específicas, não sendo extensivo a qualquer lote.
- Este certificado não tem valor para fins de metrologia legal e se limita exclusivamente ao instrumento calibrado.
- Os resultados são válidos somente para o estado do instrumento no momento da calibração.



Assinado de forma digital por DAIANE TRINDADE COSTA:00087748037
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=EM BRANCO, ou=Autenticado por AR CNB CF, cn=DAIANE TRINDADE COSTA:00087748037

Signatário Autorizado



Desde 1996



RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº : 135.822

Página 1 de 2

Laboratório de Vazão

Dados do Cliente:

Nome: Osm Gestão de Segurança Ocupacional S/c Ltda
 Endereço: Rua Itapeva, 366
 Cidade: São Paulo
 Estado: SP
 CEP: 01332-000

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Medidor de Vazão Volumétrica de Gás a Baixa Pressão		
Marca:	TSI	Modelo:	4146D
Nº de Série:	41461313013	Nº de Série do Bulbo:	Não consta
Nº Patrimônio:	Não consta	Nº de Identificação:	Não consta
Faixa Calibrada:	0,05 à 4,0 dm ³ /min	Unidade de Medição:	L/min
Nº. de Processo:	49452	Data da Calibração:	04/06/2022
		Data da Emissão:	04/06/2022

Procedimento Utilizado:

Procedimento operacional de calibração PRO-MEV-1800 Rev.00

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Rastreabilidade	Data de Vencimento
Barômetro Digital	TAG 272	132.114	CAL 0256	08-Fev-2023
Termohigrômetro	TAG 272	132.031	CAL 0256	07-Fev-2023
Medidor de Vazão Digital (0,050 à 5,000 dm ³ /min)	TAG 0466	189 641 - 101	CAL 0162	06-Jan-2023
Medidor de Vazão Digital (0,005 à 0,500 dm ³ /min)	TAG0490	189 995 - 101	CAL 0162	06-Jan-2023

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A CGCRE é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.

A CGCRE é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC – Cooperação Interamericana de Acreditação.

O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avalia a competência do laboratório e compromete a rastreabilidade para padrões nacionais de medida (ou para o Sistema InternACIONAL de Unidades de Medida). O resultado de calibração é para o item calibrado, na sua integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (nff) e tabela t-student.

Chrompack Inst. Cientif. Ltda
 Av. Engº Saraiava de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
 Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br

DOCUMENTO ORIGINAL

SÉRIE



CHROMPACK
Instrumentos Científicos Ltda.

Desde 1996



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° : 135.822

Página 2 de 2

Dados Obtidos:

Padrão VR dm ³ /min	Instrumento sob Calibração VI dm ³ /min	Erro dm ³ /min	k	U95,45
0,0423	0,047	0,0053	2,01	1,7%
0,1774	0,200	0,0226	2,02	1,5%
0,4615	0,500	0,0385	2,01	1,4%
0,9543	1,005	0,0507	2,01	1,5%
1,9167	2,003	0,0863	2,01	1,5%
3,8580	4,007	0,1490	2,01	1,5%

AJUSTE E REPARO NÃO FAZEM PARTE DO ESCOPO DE ACREDITAÇÃO DESTE LABORATÓRIO

Legenda:

VR: Valor de Referência

k: Fator de Abrangência

U95,45: Incerteza da Medição

VI: Vazão indicada

Observações:

- Condições ambientais:
Temperatura: 23,4°C
Umidade relativa media: 61,9%UR
Pressão atmosférica: 935,7mbar
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230220241416 / CREA-SP.
- Técnico responsável pela calibração: Douglas Santos

Signatário autorizado:

Renato Goulart

ANEXO 9 - ART / CREA PROFISSIONAL RESPONSÁVEL

