

MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

ÍNDICE

1 OBJETIVO	2
2 DEFINIÇÕES E CONCEITOS	2
3 RESPONSABILIDADES	2
4 DOCUMENTOS EXTERNOS / FONTES DE CONSULTA	3
5 DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES	4
5.1 Rastreabilidade de Medição	4
5.2 Infraestrutura.....	4
5.3 Propriedade pertencente a clientes ou provedores externos.....	5
5.4 Aquisição, Manutenção e Transferência de Equipamentos, Ferramentas e Instrumentos.....	5
5.4.1 Aquisição de Equipamentos, Ferramentas e Instrumentos.....	5
5.4.2 Transferência de Equipamentos, Ferramentas e Instrumentos	6
5.4.3 Manutenção de Equipamentos, Ferramentas e Instrumentos.....	6
5.5 Inspeções Periódicas	7
5.5.1 Planejamento das Inspeções Periódicas	7
5.5.2 Detalhamento das Inspeções Periódicas	7
5.5.3 Inspeções em Ferramentas	8
5.5.4 Inspeções Planejadas para Instalações em Geral	9
5.5.5 Detalhamento das Inspeções Planejadas	9
5.5.5.1 Itens a serem inspecionados	10
5.5.6 Inspeções de extintores instalados em locais fixos	11
5.6 Calibração e verificação de Instrumentos	11
5.6.1 Calibração	12
5.6.2 Verificação.....	13
5.7 Procedimentos de utilização de Equipamentos, Ferramentas e Instrumentos	15
5.8 Qualificação dos Inspetores / Auditores	15
5.9 Treinamentos	16
5.10 Gerenciamento de Ações Corretivas.....	16
5.11 Divulgação	16
6 QUADRO DE REGISTROS.....	16
7 ANEXOS	19
8 NATUREZA DAS ALTERAÇÕES	19
9 APROVAÇÃO	20

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

1 OBJETIVO

Planejar, controlar e executar periodicamente Inspeções, de forma a verificar as condições de uso e manutenção de instalações, equipamentos, ferramentas, instrumentos e EPI's/EPE's da Risoterm e sub-contratadas, identificando as condições de não conformidade.

2 DEFINIÇÕES E CONCEITOS

Auditores: Profissionais treinados e capacitados a realizar inspeções.

Calibração: Ajuste feito em um instrumento visando fazer com que os resultados de suas medições se aproximem tanto quanto possível daqueles de um instrumento padrão, considerando a sua classe de exatidão.

Check-up: Verificação das condições do veículo.

Inspeção: Ato de verificação para detectar o desenvolvimento de condições inadequadas, que necessitem de possíveis correções ou melhorias em determinados setores, locais, equipamentos ou situações, propondo correções das não conformidades observadas, obedecendo aos critérios de classificação dos riscos.

Instrumento Crítico: Qualquer instrumento ou equipamento de medição ou ensaio utilizado para medir as características de qualidade do produto ou serviço.

Instrumento Padrão: Instrumento com características de capacidade de exatidão, rastreável a padrões reconhecidos nacionalmente, de tal forma que o torne capaz de calibrar outros equipamentos.

Profissional Qualificado: É o colaborador que possui curso específico para desenvolver uma determinada função ou atividade, com formação em curso extracurricular, ministrado por entidade especializada ou pela própria empresa precedido de exame médico.

Verificação: Análise da precisão de medição de instrumentos utilizados através de processo comparativo com instrumento padrão.

3 RESPONSABILIDADES

Colaborador – Funcionários Risoterm e Subcontratados: Guardar, conservar e inspecionar diariamente ferramentas, equipamentos, instrumentos, EPI's/EPE's e instalações que utilizam para o desempenho de suas funções informando qualquer anormalidade verificada.

Lideranças – Encarregados, Supervisores e Coordenadores: Fornecer em boas condições ferramentas, equipamentos, instrumentos, EPI's/EPE's e instalações; instruir os colaboradores sobre a correta utilização dos mesmos; gerenciar e implantar este procedimento, garantindo desta forma um bom desempenho; prover melhorias necessárias nos locais de trabalho; estimular a conservação e inspeção através de programas de incentivos; fazer parte do time auditor das inspeções.

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

Diretoria: Prover meios necessários para aplicação e cumprimento deste procedimento.

Gestor de Sistema – GS: Conhecer o que determina este procedimento acompanhando a implementação e o desenvolvimento; Coordenar e participar da realização das inspeções acompanhando os resultados e implementação das ações de correção ou melhorias propostas; Participar da elaboração e revisão deste procedimento sempre que houver necessidade de melhoria, para desta forma garantir a melhoria do desempenho do Sistema de Gestão Integrada; Assegurar que relatórios sobre o desempenho sejam apresentados à Direção para análise crítica e sejam usados como base para a melhoria contínua.

Departamento de Segurança – Técnico de Segurança e Auxiliar técnico de segurança: Implantar e acompanhar o desenvolvimento deste procedimento, atendendo o disposto na Diretriz de segurança, saúde e meio ambiente do contratante e legislação aplicável; Assegurar que relatórios sobre o desempenho sejam apresentados à Direção e Gestão de Sistema para análise crítica e sejam usados como base para a melhoria contínua; Coordenar e participar da realização das inspeções acompanhando os resultados e implementação das ações de correção ou melhorias propostas; Promover a habilitação dos colaboradores para a realização das auditorias de inspeção.

Suprimentos: Aquisição de equipamentos/ferramentas/instrumentos conforme determina este procedimento e dentro dos padrões técnicos e requisitos legais; programar revisões periódicas dos veículos de propriedade da Risoterm ou sob sua responsabilidade; Envio de equipamentos/ferramentas/instrumentos para manutenção, quando solicitado.

4 DOCUMENTOS EXTERNOS / FONTES DE CONSULTA

- Norma ISO 9001:2015;
- Norma ISO 9000:2015;
- Norma Regulamentadora 06 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- Norma Regulamentadora 08 – Edificações;
- Norma Regulamentadora 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- Norma Regulamentadora 12 – Máquinas e Equipamentos;
- Norma Regulamentadora 18 – Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção Civil;
- Norma Regulamentadora 23 – Proteção contra Incêndios;
- Norma Regulamentadora 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- Norma Regulamentadora 26 – Sinalização de Segurança.

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

5 DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

A Risoterm descreve a metodologia adotada, e adequada ao seu tipo de serviço, para assegurar resultados validados e confiáveis através de inspeções, monitoramento e medição afim de verificar a conformidade dos produtos e serviços. O resultado dos monitoramentos e medições são retidos como evidência.

5.1 Rastreabilidade de Medição

A Risoterm tem definido e documentado os dispositivos de medição e monitoramento que devem ser utilizados para evidenciar a conformidade dos seus equipamentos. Assegurando que os mesmos devem ser:

- Calibrados ou verificados a intervalos especificados, com base em padrões de medição rastreáveis a padrões de medição internacionais e nacionais. Quando esse padrão não existir, a base usada para calibração ou verificação é registrada;
- Identificado;
- Protegido contra ajustes que possam invalidar o resultado da medição.

A Risoterm avalia a validade dos resultados das medições. Quando constatado que não está em conformidade com os requisitos estabelecidos, ações apropriadas são tomadas em relação aos dispositivos de medição e em qualquer resultado afetado. Registros dos resultados de calibração e verificação e a gestão e controle destes equipamentos são mantidos conforme estabelecido neste Procedimento.

5.2 Infraestrutura

A Risoterm segue as determinações técnicas necessárias para o funcionamento dos serviços prestados e a infraestrutura necessária para alcançar a conformidade com os requisitos do cliente e com os requisitos de desempenho dos serviços. A infraestrutura inclui:

- Salas, contêineres ou outros necessários à realização dos serviços conforme contrato firmado;
- Equipamentos necessários à execução dos serviços;
- Recursos de Transportes;
- Tecnologia da Informação e comunicação.

As estruturas montadas fisicamente nos canteiros de obra são devidamente listadas no PZO de cada obra.

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

A aquisição, manutenção e aprimoramento desta infraestrutura são analisadas e controladas pela Direção, conforme descrito neste procedimento.

5.3 Propriedade pertencente a clientes ou provedores externos

A Risoterm é responsável pela guarda e preservação de todos os bens de propriedade do cliente e/ou provedores externos fornecidos para auxiliar na realização do serviço.

O tipo de bens propriedades do cliente que se considera são:

- Materiais de Aplicação;
- Informação (normatividade, planos e logos de marca);
- Equipamentos enquanto tiverem sob nossa manutenção.

Essas propriedades devem ser identificadas, verificadas e protegidas e, em caso de perda ou dano, o cliente e/ou provedor externo deve ser notificado e os registros mantidos.

A Risoterm mantém e aplica procedimentos para garantir que todos os materiais recebidos são claramente identificados no registro de inspeção, todos os materiais não conforme são identificados para evitar o uso indevido, todos os materiais adquiridos são armazenados e protegidos em condições que evitem sua deterioração em todas as etapas do processo.

5.4 Aquisição, Manutenção e Transferência de Equipamentos, Ferramentas e Instrumentos

Na execução dos serviços contratados, a Risoterm faz uso de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados, com controle de manutenção preventiva dos mesmos e rastreabilidade de modo a garantir a qualidade e a capacidade de seus processos.

5.4.1 Aquisição de Equipamentos, Ferramentas e Instrumentos

Após aquisição do equipamento, ferramenta ou instrumento o setor de compras deve encaminhar o mesmo para a Gestão do Sistema para que sejam tomadas as seguintes ações:

- Tagear o equipamento ou instrumento;
- Inserir equipamento, ferramenta ou instrumento na “Lista de Equipamentos” ou na “Lista de Instrumentos” especificando a obra de destino;

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

- Abrir o “Checklist de Verificação” ou “Registro de verificação”, realizando neste momento sua primeira inspeção;

Depois de concluído estas etapas o equipamento, ferramenta ou instrumento poderá ser enviado para a obra destino acompanhado do Checklist de Verificação ou Registro de verificação.

5.4.2 Transferência de Equipamentos, Ferramentas e Instrumentos

Caso o equipamento, ferramenta ou instrumento seja transferido a qualquer setor da empresa, as etapas de encaminhamento serão:

- O solicitante irá requerer o equipamento ao setor que estiver com a posse do mesmo;
- O setor de posse do equipamento, ferramenta ou instrumento irá solicitar o “Checklist de Verificação” ou “Registro de verificação”, sendo realizada a manutenção neste instante;
- Concluídas essas etapas o equipamento, ferramenta ou instrumento poderá ser enviado para o setor solicitante acompanhado do “Checklist de Verificação” ou “Registro de verificação” atualizado e o FO.017.PQR.008 Romaneio;
- No recebimento do equipamento, ferramenta ou instrumento o setor que o solicitou deverá validar o recebimento no “FO.017.PQR.008 Romaneio”, confirmado o recebimento e as condições de manutenção do equipamento, ferramenta ou instrumento. Caso discorde das condições descritas no romaneio, deverá ser registrada uma não conformidade.

5.4.3 Manutenção de Equipamentos, Ferramentas e Instrumentos

Para os equipamentos, ferramentas e instrumentos críticos são realizados manutenções preventivas periódicas e mantidos registros individuais (Checklist específico por equipamento) que indicam a condição dos mesmos. Os equipamentos que apresentem desgaste, mas que ainda ofereçam condições de uso devem ser encaminhados para a sede da Risoterm afim de que seja realizada manutenção corretiva, evitando que desta forma o mesmo possa causar algum tipo de incidente ou acidente.

É de responsabilidade dos usuários observar as condições de segurança e durabilidade dos Equipamentos, Ferramentas e Instrumentos conforme recomendações abaixo:

- Planejar o método de trabalho e as ferramentas mais adequadas ao uso antes de executar a tarefa;
- Usar os EPI’s específicos e adequados;
- Não alterar o projeto original destes objetos;
- Solicitar a substituição dos equipamentos, ferramentas e instrumentos sem condições de uso;

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

- Limpar, conservar e acondicionar os equipamentos, ferramentas e instrumentos de forma adequada;
- Observar as instruções de uso e solicitar informações em caso de dúvidas.

Quando for solicitado pelo cliente que as manutenções preventivas atendam também a padrões determinados pelo mesmo, a Risoterm deve identificar quais os padrões solicitados e deve ser registrado no "PQO" de cada contrato no item de infra-estrutura. Essas manutenções preventivas são realizadas de acordo com o "FO.025.PQR.008 Plano de Manutenção Preventiva" e "FO.012.PQR.008 Plano de Calibração" estabelecidos para todos os equipamentos, ferramentas e instrumentos em cada obra. Todos os equipamentos e instrumentos existentes na Risoterm são relacionados na "FO.009.PQR.008 Lista de Equipamentos" e "FO.011.PQR.008 Lista de Instrumentos".

Todos os Equipamentos, Ferramentas ou Intrumentos que apresentarem algum tipo de defeito ou não estejam em condições normais de utilização devem ser encaminhados para a sede da Risoterm para que seja realizada manutenção corretiva, se aplicável; caso não seja possível a sua manutenção a sede deve enviar outro equipamento, ferramenta ou instrumento que atendam as condições de Segurança, Saúde e Meio Ambiente para substituição do anterior.

5.5 Inspeções Periódicas

A Risoterm realiza inspeções periódicas, conforme "Plano de Manutenção Preventiva" em todos os Equipamentos e Ferramentas. Estas inspeções são conduzidas por profissionais habilitados e/ou capacitados e autorizados, com o objetivo de se detectar, identificar, corrigir ou sugerir correções de condições inseguras, mediante o preenchimento do formulário "Checklist de Verificação".

5.5.1 Planejamento das Inspeções Periódicas

A Risoterm realiza periodicamente as inspeções previstas no "FO.025.PQR.008 Plano de Manutenção Preventiva", onde descreve as ferramentas, equipamentos, EPI's/EPE's e instalações que sofrerão inspeções e nomes dos responsáveis pelas mesmas, conforme "Lista de Inspetores". A coordenação do contrato é responsável pela definição dos inspetores e acompanhamento das inspeções, devendo validar no formulário a sua realização.

5.5.2 Detalhamento das Inspeções Periódicas

- As inspeções em equipamentos e instalações elétricas somente devem ser realizadas por eletricistas. Para esta atividade pode ser utilizada mão-de-obra de empresa qualificada;

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

- O responsável pela inspeção deve validar as suas inspeções para o mês corrente com a etiqueta padrão da Risoterm ou outra quando fornecida pelo cliente, para os casos aplicáveis.
- Os equipamentos fora de uso ou não inspecionados devem ser identificados com a expressão "FORA DE USO" evitando possível utilização sem a devida inspeção.

5.5.3 Inspeções em Ferramentas

A Risoterm mantém para atendimento aos seus contratos, ferramentas manuais abaixo listadas que não estão sujeitas às inspeções mensais ou periódicas programadas. Para essas ferramentas deve ser feita a inspeção visual diariamente pelo usuário e responsável pelas mesmas, comunicando qualquer anormalidade para eventuais substituições.

É de responsabilidade do Departamento de Segurança ou Coordenação do Contrato realizar as inspeções mensais de EPI's, as inspeções visuais de ferramentas manuais e evidenciar no formulário "FO.008.PQR.008 Inspeções de EPI's e Ferramentas Manuais".

As ferramentas que passam apenas por essas inspeções visuais são:

- Alicate Pop – Rebitador
- Alicate universal
- Arco de Serra
- Cavador
- Chave de Fenda
- Chave de Grife
- Colher de pedreiro
- Compasso
- Formão
- Machadinha
- Marreta
- Marreta de borracha
- Martelo
- Pincel
- Ponteiro
- Serrote
- Talhadeira
- Tesoura para corte de chapa
- Trena

Quando for solicitada pelo cliente que as manutenções preventivas se estendam a qualquer tipo de ferramenta ou ferramentas específicas, para atendimento aos padrões determinados por ele, a

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

Risoterm deve identificar quais os padrões solicitados e deve ser registrado no "PQO" de cada contrato no item de infra-estrutura. Essas manutenções preventivas são realizadas de acordo com o "FO.025.PQR.008 Plano de Manutenção Preventiva" e "FO.012.PQR.008 Plano de Calibração" estabelecidos para todos os equipamentos, ferramentas e instrumentos em cada obra.

5.5.4 Inspeções Planejadas para Instalações em Geral

As inspeções planejadas em instalações em geral devem ser realizadas em todos os sites/plantas que a Risoterm possua funcionário fixo ou oficina, com o objetivo de eliminar todas as condições que podem causar perdas ou impacto do desempenho e qualidade dos nossos serviços, sendo essas inspeções registradas nos formulários "FO.007.PQR.008 Inspeção Planejada em Áreas Operacionais" e/ou "FO.006.PQR.008 Inspeção Planejada em Áreas Administrativas" ou em formulário próprio do cliente.

As Inspeções Planejadas devem ser realizadas quadrimensalmente, podendo sofrer alterações de periodicidade, respeitando as exigências nos programas de SSMA do cliente. Abaixo estão listados os locais onde podem ser realizadas, mas não se restringindo aos mesmos:

- Oficinas;
- Vestiários;
- Sanitários;
- Almoxarifado;
- Refeitórios;
- Container;
- Escritórios;
- Equipamentos de Segurança e Combate a Incêndio/Emergência e Etc.

As Instalações Coletivas ou de responsabilidade do Cliente serão inspecionadas e os referidos relatórios de não conformidades encaminhados para os responsáveis para as devidas regularizações.

5.5.5 Detalhamento das Inspeções Planejadas

O Time Auditor deve revisar os itens encontrados na última inspeção, avaliar acidentes/incidentes ocorridos no período (se aplicável), discutir sobre os riscos das áreas e verificar se há pendências de ações propostas nas inspeções anteriores. Após a reunião de pré-inspeção deve ser realizada a comunicação da auditoria ao (s) responsável (eis) das áreas a serem auditadas.

Após a revisão das ações da última inspeção, o líder juntamente com o time auditor, deve definir a melhor estratégia de inspeção (por ex. divisão do grupo, divisão de áreas, etc.), sendo as mesmas

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

registradas nos formulários específicos de "Inspeção Planejada de Área Operacional" e/ou "Inspeção Planejada de Área Administrativa".

O time auditor será formado por representantes das seguintes áreas: Liderança, Segurança, Oficinas, Almoxarifado, Área Administrativa e CIPA, considerando as áreas de atuação de cada representante.

5.5.5.1 Itens a serem inspecionados

- Superfícies de Trabalho (pisos);
- Diques de Contenção;
- Passagens e corredores;
- Plataformas/Andaimes/Escadas;
- Empilhamento/Armazenagem/Estocagem;
- Identificação de Produtos químicos e ou combustíveis;
- Maquinas e Equipamentos (inclusive administrativos);
- Carros para transporte e movimentação de materiais;
- Instalações Elétricas/Illuminação;
- Pinturas e Corrosões;
- Limpezas e Organização;
- Instalações Prediais/Estruturas de Suportação (pilares, vigas, etc.);
- Equipamentos de Emergência (chuveiros, lava-olhos e extintor);
- Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva;
- Telhados;
- Sinalização;
- Proteção de Máquinas e Equipamentos;
- Meio Ambiente (Container de resíduos, sinalização, descarte e acondicionamento);
- Condições de Ferramentas;
- Sanitários (conservação, limpeza, e etc.);
- Vestiários (condições dos armários, pisos, quantidade de armários e etc.);
- Escritórios (condições das prateleiras, armários, mesas, cadeiras e etc.);
- Almoxarifado (condições dos armários, prateleiras, limpeza e organização e etc.);
- Higiene;
- Iluminação;
- Infiltrações;
- Conforto térmico;
- Ruído.

O time auditor tem total liberdade para inspecionar itens que não foram citados acima não se restringindo aos mesmos.

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

5.5.6 Inspeções de extintores instalados em locais fixos

As inspeções planejadas em extintores instalados na edificação, definidos em projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros, devem ser realizadas **trimestralmente** na sede, ou em todos os sites/plantas que a Risoterm possua instalações fixas de extintores sob sua responsabilidade de manutenção, com o objetivo de averiguar as condições de eficácia dos equipamentos de combate contra incêndio, realizar inspeção e/ou correção que assegura o bom funcionamento do equipamento, e o desempenho adequado desses dispositivos, além de contribuir para a segurança dos usuários. Para esse objetivo, o responsável pela gestão desses mecanismos deve usar o formulário FO.026.PQR.008 Avaliação dos Extintores. O controle de prazos de recargas e testes, assim como indicação dos meses de manutenção deverão ser controlados individualmente em cada cilindro a partir da Etiqueta de Inspeção dos Extintores no formulário FO.027.PQR.008 Etiqueta de Inspeção dos Extintores.

5.6 Calibração e verificação de Instrumentos

- Na definição dos instrumentos a serem utilizados para a inspeção, medição e ensaios deve ser considerada a capacidade de medição requerida e o nível de incerteza aceitável;
- Somente pessoal que tenha sido devidamente treinado deve ter acesso ao uso dos instrumentos, a fim de evitar danos e utilização incorreta dos mesmos;
- Os instrumentos a serem utilizados na inspeção, medição e ensaio devem ser identificados pelo número de série do fabricante ou número de tombamento da Risoterm.
- Estes instrumentos devem ser calibrados ou verificados conforme definição de periodicidade e prescrito no “Plano de Calibração e no Plano de Verificação”, elaborado de acordo com os respectivos “Registros de verificação” ou Certificados de Calibração, nos quais contêm a data e informações pertinentes à última calibração ou verificação e a data da próxima calibração ou verificação. É de responsabilidade do Gestor do Sistema o cumprimento do cronograma de calibração e verificação da Risoterm. É de responsabilidade dos Coordenadores de Obras a verificação dos instrumentos existentes em cada obra conforme PZO. O Gestor de Sistema deve gerenciar a realização desta atividade junto aos Coordenadores de Obras;
- A calibração de instrumentos é realizada por empresas que utilizem instrumentos certificados que tenham relação válida conhecida com padrões nacional ou internacionalmente reconhecidos. Para calibrações em empresas que não disponham desta relação, deve-se manter a cópia dos padrões apontados na descrição do certificado, afim de comprovar a conformidade dos mesmos. Os certificados de calibração dos instrumentos emitidos por estas empresas devem conter pelo menos as seguintes informações: identificação do instrumento, padrão e método utilizados, prazo de validade da calibração dos padrões, condições ambientais requeridas (quando for o caso), data, resultado da calibração. O arquivo destes certificados é feito pelo Gestor de Sistema;

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

- Quando do recebimento do instrumento após retorno da empresa que realizou a calibração, a Gestão do Sistema dever verificar se no mesmo consta a etiqueta de calibração afixada; após esta verificação, a calibração dos instrumentos deve ser analisada mediante comparação entre as variações encontradas e a variação aceitável. Estando as variações encontradas dentro do limite permitido, o instrumento é aprovado, tendo como registro o documento "FO.018.PQR.008 Critério de Aceite da Calibração". Em caso contrário o instrumento deve ser colocado fora de uso;
- Os instrumentos de inspeção, medição e ensaio que não estiverem em uso devem ser armazenados adequadamente, sendo afixados nos mesmos uma etiqueta com indicação do código do instrumento e o período de validade da calibração bem como a informação "FORA DE USO". Os instrumentos que não garantirem sua calibração (através de avaliação quantitativa e qualitativa), em função de critérios nacionais / internacionais, devem ser descartados juntamente com seus certificados / registros de calibração;
- Caso o instrumento esteja fora de posse da Risoterm, por empréstimo ou em manutenção, deve ser colocada observação no Checklist ou em registro de Não Conformidade sobre esta condição e reprogramada a data de calibração/verificação;
- No caso de se encontrarem instrumentos descalibrados, devem ser rastreados onde os mesmos foram utilizados para identificar as medições realizadas, e na medida do possível, repeti-las. Caso não seja possível a repetição, avaliar alternativas de ensaio que possam simular condições de uso;
- Devem ser asseguradas condições de manuseio, armazenamento e preservação dos instrumentos para que a condição de calibração/verificação e sua exatidão sejam mantidas;
- Os instrumentos devem ser calibrados/verificados nos prazos definidos para a calibração/verificação ou quando houver suspeita de mau funcionamento;
- Todos os instrumentos Risoterm estão relacionados na "Lista de Instrumentos";
- Os instrumentos de uso individual são entregues aos colaboradores e controlados através do formulário "Requisição de Ferramentas / Instrumentos / Equipamentos".
- Os instrumentos/ Equipamentos / Ferramentas do laboratório deveram estarem listados, sendo que a calibração só será efetuada quando necessário, ou seja, estiver previsto para utilização.

5.6.1 Calibração

- As calibrações de maquinas, equipamentos e instrumentos servem para manter o nível de desempenho dos mesmos e também auxilia nos requisitos de qualidade, deixando os dispositivos sempre em constante disponibilidade de uso. A calibração é um processo que visa verificar se a medida obtida por um instrumento é compatível com o esperado e se ele está adequado ao uso, para evitar desvios nos processos de análise e reduzir custos. Sendo que

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

esse processo de calibração é realizado por um laboratório de metrologia credenciado e certificado. Segue abaixo tabela de periodicidade de calibração:

TABELA DE PERIODICIDADE DE CALIBRAÇÃO		
CÓDIGO	INSTRUMENTO	PERIODICIDADE
MN	MANOMETRO ANALOGICO/DIGITAL	BIENAL
MAH	ATUADOR HIDRAULICO	BIENAL
PH	PRENSA DE ENSAIO	TRIENAL
PQ	PAQUIMETRO UNIVERSAL	TRIENAL
BLD	BALANÇA	TRIENAL
TRN	TRENA	TRIENAL

5.6.2 Verificação

- **Verificação de Trena**

As verificações de trena devem ser feitas visualmente bimensalmente ou conforme definido no plano de verificação da obra FO.013.PQR.008, através de verificação das condições da mesma. Deverá ser analisado o funcionamento mecânico, estado da régua (amassados, visibilidade dos números) e desgaste. Devendo ser reprovada quando apresentar uma das deformações / irregularidades citadas.

- **Verificação de Prumos.**

As verificações de prumos devem ser feitas visualmente bimensalmente ou conforme definido no plano de verificação da obra FO.016.PQR.008 Registro de Verificação de Prumos, através de verificação das condições da bóia e da corda do mesmo, devendo ser reprovado quando apresentar deformações / irregularidades na sua bóia e/ou corda.

- **Verificação de Esquadros.**

- **Verificação Qualitativa**

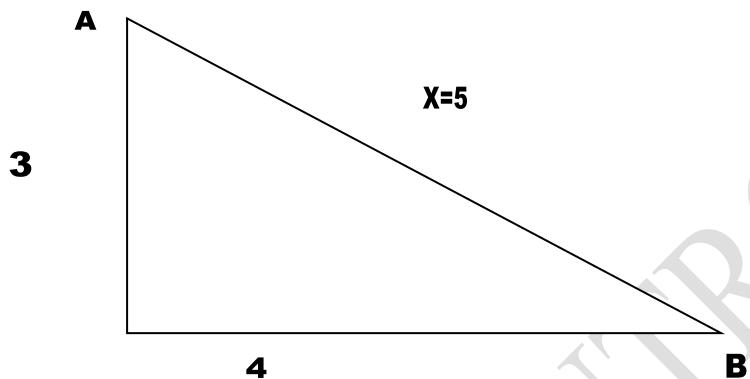
As verificações qualitativas de esquadros devem ser feitas visualmente bimensalmente ou conforme definido no plano de verificação da obra FO.013.PQR.008, através de verificação das condições da régua de medidas e do punho, devendo ser reprovado se apresentar empenos, amassos ou mobilidade entre as peças que afetem a sua aplicação.

- **Verificação Quantitativa – Verificação do Ângulo Reto**

Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

Sobre o esquadro a ser verificado, marcar as dimensões correspondentes aos catetos de um triângulo retângulo na proporção: 3: 4: 5 – triângulo retângulo.

TRIÂNGULO RETÂNGULO



Feito as marcações deve-se:

- Calcular a hipotenusa e anotar no "FO.014.PQR.008 Registro de Verificação de Esquadros";
- Medir a distância entre os dois pontos marcados (hipotenusa) AB;
- Determinar o erro encontrado;
- Determinar o erro admissível;
- Evidenciar no "FO.014.PQR.008 Registro de Verificação de Esquadros" os erros: admissível e encontrado;
- Se o erro encontrado for maior do que o erro admissível o esquadro é reprovado;
- No caso de aprovação, anotar no "Registro de Verificação de Esquadros" a data limite para a próxima verificação e obra na qual o instrumento se encontra.

- **Verificação de Nível de Bolha.**

- **Preparação**

Identificar / providenciar superfície nivelada para ser utilizada como base para verificação de Nível de Bolha. A referida identificação é realizada através de mangueira de nível.

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

- *Verificação Qualitativa*

Os níveis serão reprovados quando:

A leitura do nível não estiver clara;

As superfícies extremas do nível estiverem com impurezas ou claramente deformadas.

- *Método de Execução*

Posicionar, verticalmente, o nível de bolha na superfície nivelada;

Constatar a leitura de nível do instrumento;

Posicionar, horizontalmente, o nível de bolha na superfície nivelada;

Constatar a leitura de nível do instrumento;

Fazer as leituras em cada um dos pontos assinalados e anotá-las no "FO.015.PQR.008 Registro de Verificação de Nível de Bolha";

Se a leitura não constatar o nivelamento da superfície o instrumento deve ser reprovado;

Anotar no "Registro de verificação de Nível de Bolha": data de verificação, verificado por resultado, data da próxima verificação e obra onde o Nível de Bolha está sendo utilizado no momento.

Se o Nível de Bolha for reprovado deve ser retirado da obra com o Registro de Verificação respectivo.

5.7 Procedimentos de utilização de Equipamentos, Ferramentas e Instrumentos

A Risoterm deve elaborar instruções ou procedimentos para utilização de Equipamentos, Ferramentas e Instrumentos relacionados às tarefas que são desempenhadas. Deve ser relacionado no PQO quais são os equipamentos, ferramentas ou instrumentos que terão instruções ou procedimentos elaborados de acordo com a criticidade do uso ou requisitos legais ou do cliente.

Nestas instruções ou procedimentos devem incluir a análise de riscos relacionada com a tarefa a ser executada, formas de controle, os passos da tarefa, as possíveis falhas, riscos, medidas de controle e EPI/EPE/EPC necessários que atendam aos requisitos das atividades. Estas instruções ou procedimentos devem atender a Legislação aplicável, as Diretrizes de Segurança do Cliente e manuais dos fabricantes. Estas instruções ou procedimentos podem ser substituídos ou utilizar como parâmetros os Levantamentos de Perigos/Riscos e Aspectos/Impactos.

5.8 Qualificação dos Inspetores / Auditores

O Time Auditor das Inspeções Planejadas e os Inspetores devem ser indicados pelo Gestor do Sistema, em conjunto com a Coordenação do contrato e o departamento de Segurança da Risoterm, devendo os mesmos ser treinados por profissional qualificado da Risoterm ou sob forma de

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

consultoria. Os funcionários com formação técnica específica (Técnico de Segurança, Engenheiro), não necessitam de treinamentos específicos sendo necessária apenas a divulgação deste procedimento.

O programa básico de treinamento consiste nas NR's 6, 8, 12, 20, 33 e 35 em Análise de Riscos é de responsabilidade do Técnico de Segurança e nas características dos equipamentos, ferramentas, instrumentos e instalações que será de responsabilidade da coordenação do contrato ou profissional qualificado por ela designada.

Nota¹: Seguir o plano anual de treinamento da obra.

5.9 Treinamentos

Todos os funcionários devem ser treinados na correta aplicação, utilização, manutenção, inspeção, instalação e operação segura dos Equipamentos, Ferramentas, Instrumentos e Instalações antes do seu uso. Os treinamentos devem ser ministrados por técnicos qualificados da Risoterm, visando a qualificação dos usuários, encarregados, supervisores e especialistas técnicos de disciplina autorizados pela empresa.

Todos os colaboradores devem ser treinados em análise de risco para inspecionar os equipamentos, ferramentas, instrumentos, EPI's/EPE's e instalações antes de cada tarefa. Todos os treinamentos devem ter teste de avaliação de aprendizagem para identificar se o colaborador assimilou as informações passadas.

5.10 Gerenciamento de Ações Corretivas

Para as não conformidades identificadas durante o processo de inspeções devem ser abertos planos de ação.

5.11 Divulgação

Os resultados das Inspeções devem ser divulgados a todos os colaboradores em Reuniões de SSMA, Comitê e Murais. Devem ser encaminhados os relatórios e planos de ações das Inspeções por meio eletrônico à Gestão do Sistema, Coordenação do Contrato e ao cliente, quando aplicável.

6 QUADRO DE REGISTROS

Identificação	Armazenamento	Recuperação	Tempo de	Descarte	Responsável
---------------	---------------	-------------	----------	----------	-------------

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

			Retenção		
FO.009.PQR.008: Lista de Equipamentos	Na Gestão do Sistema e na obra em pasta identificada como "Manutenção de Equipamentos"	Documento único	03 anos	Lixo	Gestor do Sistema Coordenador de obra
FO.025.PQR.008: Plano de Manutenção Preventiva	Na Gestão do Sistema em pasta identificada como "Certificado de Calibração"	Documento único	03 anos	Lixo	Gestor do Sistema
FO.018.PQR.008: Critério de Aceitação da Calibração	Na Gestão do Sistema e na obra em pasta identificada como "Manutenção de Equipamentos"	Documento único	03 anos	Lixo	Gestor do Sistema Coordenador de obra
FO.010.PQR.008: Lista de Inspetores	Na Gestão do Sistema e na obra em pasta identificada como "Manutenção de Equipamentos"	Documento único	03 anos	Lixo	Gestor do Sistema Coordenador de obra
FO.008.PQR.008: Inspeções de EPI's e Ferramentas Manuais					
FO.017.PQR.008: Romaneio					
FO.002.PQR.008: Checklist de Verificação					
FO.021.PQR.008: Solicitação de Manutenção Corretiva					

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

Identificação	Armazenamento	Recuperação	Tempo de Retenção	Descarte	Responsável
FO.011.PQR.008: Lista de Instrumentos	Na Gestão do Sistema e na obra em pasta identificada como "Calibração e verificação de Instrumentos"	Documento único	03 anos	Lixo	Gestor do Sistema Coordenador de obra
FO.012.PQR.008: Plano de Calibração					
FO.013.PQR.008: Plano de verificação					
FO.014.PQR.008: Registro de verificação de Esquadros					
FO.015.PQR.008: Registro de verificação de Nível de Bolha					
FO.016.PQR.008: Registro de verificação de Prumos					
FO.019.PQR.008: Entrega de Ferramentas, instrumentos e Equipamentos					
FO.020.PQR.008: Verificação da Trena					
FO.022.PQR.008: Termo de Responsabilidade Equipamento					
FO.024.PQR.008: Plano de Inspecção Planejada	Na obra em pasta identificada como "Inspecções Planejadas"	Documento único	03 anos	Lixo	Gestor do Sistema Coordenador de obra
FO.007.PQR.008: Inspecção Planejada em Áreas Operacionais					
FO.006.PQR.008: Inspecção Planejada em Áreas Administrativas					
FO.026.PQR.008 Checklist Mensal dos Extintores Risoterm	Na Sede e na obra em pasta identificada	Documento único	03 anos	Lixo	Coordenador da Obra

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

7 ANEXOS

- FO.002.PQR.008 R.02 Checklist de Verificação
- FO.006.PQR.008 R.01 Inspeção Planejada em Áreas Administrativas
- FO.007.PQR.008 R.01 Inspeção Planejada em Áreas Operacionais
- FO.008.PQR.008 R.01 Inspeções de EPI's e Ferramentas Manuais
- FO.009.PQR.008 R.01 Lista de Equipamentos
- FO.010.PQR.008 R.01 Lista de Inspetores
- FO.011.PQR.008 R.01 Lista de Instrumentos
- FO.012.PQR.008 R.01 Plano de Calibração
- FO.013.PQR.008 R.01 Plano de Verificação
- FO.014.PQR.008 R.01 Registro de Verificação de Esquadros
- FO.015.PQR.008 R.01 Registro de Verificação de Nível de Bolha
- FO.016.PQR.008 R.01 Registro de Verificação de Prumos
- FO.017.PQR.008 R.01 Romaneio;
- FO.018.PQR.008 R.01 Critério de Aceitação da Calibração;
- FO.019.PQR.008 R.01 Entrega de Ferramentas, Instrumentos e Equipamentos.
- FO.020.PQR.008 R.01 Verificação da Trena;
- FO.021.PQR.008 R.00 Solicitação de Manutenção Corretiva;
- FO.022.PQR.008 R.01 Termo de Responsabilidade Equipamento;
- FO.024.PQR.008 R.00 Plano de Inspeção Planejada
- FO.025.PQR.008 R.01 Plano de Manutenção Preventiva
- FO.026.PQR.008 R.00 Checklist Mensal dos Extintores Risoterm
- FO.027.PQR.008 R.00 Etiqueta de Inspeção dos Extintores

8 NATUREZA DAS ALTERAÇÕES

Natureza da Alteração	Item Revisado	Data da Revisão	Versão	Responsável
Inclusão de anexo e mudança de anexo.	Inclusão do FO.027.PQR.008 R.00 Etiqueta de Inspeção dos Extintores; Alteração do FO.002.PQR.008 de "Checklist de Manutenção" para "Checklist de Verificação"	22/01/2025	06	Iago Machado

 Risoterm Isolantes Térmicos Ltda	PROCEDIMENTO	PQR.008
	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO E CALIBRAÇÃO	Data: 22/01/2025
		Revisão: 06

Inclusão de item.	Inserido item 5.5.6; Adicionado formulário FO.026	28/05/24	05	Fabio Brasil
Atualização Sistêmica.	Revisão no ITEM 5.6.1	25/11/2022	04	Jonatan Maia/ Larissa Mesquita
Atualização Sistêmica.	Revisão no ITEM 5.5.4	20/05/2022	03	Larissa Mesquita
Atualização Sistêmica.	Não houve alteração dos itens.	18/02/2022	02	Jamile Costa/ Larissa Mesquita
Atualização Sistêmica.	Atualização Sistêmica e inclusão de cabeçalho	20/02/2020	01	Larissa Mesquita
Emissão Inicial	-----	20/02/2018	00	Larissa Mesquita

9 APROVAÇÃO

Elaborado/revisado por:	Aprovado para uso:
 Iago Machado	 Larissa Mesquita

22/01/2025 22/01/2025

Data Data