	INSTRUÇÃO DE TRABALHO VERIFICAÇÃO INTERMEDIÁRIA DE EQUIPAMENTOS E PADRÕES	CÓDIGO: IQ9-07
		REVISÃO: 01
		PÁGINA: 1 de 1

Rev	Data	Revisado por:	Rubrica:	Aprovado por:	Rubrica:
01	junho/2007	Renê Benedetti		Danilo Lapastini	

1 OBJETIVO:

Estabelecer uma sistemática para a execução de Verificações Intermediárias dos Padrões de referência.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO:

Esta Instrução se aplica aos Padrões Escalonados e Blocos Padrão utilizados nas atividades de calibração de Máquinas de Medição por Coordenadas pela RBC (Rede Brasileira de Calibração) e que estão sujeitos a confirmação metrológica.

3 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

- Instrução de Trabalho - Calibração de Máquinas de Medição por Coordenadas - RBC - IQ9-03.
- VIM - Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia.
- Procedimento de Controle dos Trabalhos de Calibração Não-Conformes - PQ4-01.
- Procedimento de Ação Corretiva e Ação Preventiva - PQ5-01.

Nota 1: o usuário é responsável pelo uso dos documentos acima em sua última revisão.

4 DEFINIÇÕES:

- Verificação Intermediária : Ação Intermediária que visa a manutenção da confiança na situação de calibração do equipamento.
- Calibração : Determinação dos erros geométricos da Máquina de Medição por Coordenadas.
- Erros máximos admissíveis: Valores extremos de um erro admissível por especificações, regulamentos, etc., para um dado instrumento de medição.


5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:

Nota: Esta Instrução foi desenvolvida considerando como referência a experiência adquirida na calibração de MMC, pelo pessoal do Service, ao longo dos anos.

5.1 Considerações Iniciais:

5.1.1 Competência Técnica

Somente técnicos qualificados realizam Verificações Intermediárias. Esta qualificação é demonstrada na "Matriz de Competência Técnica"

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO VERIFICAÇÃO INTERMEDIÁRIA DE EQUIPAMENTOS E PADRÕES	CÓDIGO: IQ9-07
		REVISÃO: 01
		PÁGINA: 2 de 2

O técnico é responsável por seguir as diretrizes contidas na documentação da Qualidade.

5.1.2 Equipamentos e Padrões sujeitos à Verificações Intermediárias:

Os Padrões de referência sujeitos a Verificação Intermediária são aqueles utilizados diretamente na calibração de Máquinas de Medição por Coordenadas e são eles:

- Blocos Padrão;
- Padrão Escalonado.

5.1.3 Periodicidade das Verificações Intermediárias:

Os Padrões de Referência sujeitos a Verificação Intermediária são listados em um "Plano de Verificação Intermediária" e são verificados a intervalos ou criterios definidos, podendo estes serem ajustados contanto que seja justificado pela Direção e/ou Gerência do Service.

5.2 Preparativos para a Verificação Intermediária:

5.2.1 Condições laboratoriais:

5.2.1.1 Condições do local: Iluminação, limpeza da sala, fontes de energia, vibração, temperatura, entre outras.

5.2.1.2 Temperatura: A temperatura ambiental do Laboratório para a verificação é de $(20 \pm 0,5) ^\circ\text{C}$.

5.2.1.3 Identificação do padrão de referência: O técnico deverá tomar nota dos seguintes itens do Padrão de referência antes de iniciar sua verificação:


- Modelo e número de série da máquina onde será realizada a verificação;
- Modelo e número de série do comparador;
- Modelo e número de série do indicador;
- Modelo e número de série do Padrão que será utilizado como referência;
- Datas da última calibração e verificação do Padrão que será utilizado como referência;
- Modelo e número de série do Padrão que será submetido à verificação;
- Datas da última calibração e verificação do Padrão que será submetido à verificação.

Nota: Todas as informações acima deverão ser inseridas no "Formulário Coleta de Dados de Verificação Intermediária - CDV" (Anexo A).

5.2.2 Limpeza e estabilização dos Padrões de referência:

5.2.2.1 As guias e a mesa da Máquina de Medição por Coordenadas devem ser limpas.

5.2.2.2 Os Padrões de referência e submetido à calibração devem ser limpos com álcool isopropílico e seu manuseio deve ser feito

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO VERIFICAÇÃO INTERMEDIÁRIA DE EQUIPAMENTOS E PADRÕES	CÓDIGO: IQ9-07
		REVISÃO: 01
		PÁGINA: 3 de 3

utilizando-se luvas que acompanham a embalagem e colocados sobre o granito da máquina para que estabilizem na temperatura ambiente.

- 5.2.2.3** Com o termômetro, o técnico monitora a temperatura do granito da máquina e dos Padrões. A verificação só poderá ser iniciada quando, através de um termômetro de contato, a diferença de temperatura entre os Padrões estiver em 0,5°C.

5.3 Método de verificação:

5.3.1 Blocos padrão.

5.3.1.1 Padrão utilizado:

- a) Bloco Padrão calibrado e liberado para calibração de Máquinas de Medição.

5.3.1.2 Método:

- a) Efetuar inspeção visual dos Blocos Padrão de referência e à ser verificado calibrado observando sinais de danos como amassados, riscos e oxidações.
- b) Efetuar a medição comparativa entre os Blocos Padrão executando os seguintes passos:
- Posicionar os Blocos Padrão sobre o desempenho da máquina paralelos ao eixo longitudinal (Y) e preferencialmente próximos à sua escala de leitura.
 - Nivelamento: através de um plano na superfície com no mínimo 3 pontos.
 - Alinhamento: através de uma reta na lateral do Padrão com 2 pontos.
 - Origem: através de um plano com 3 pontos ou simplesmente 1 ponto na superfície de referência.
 - Medição do comprimento do Padrão de referência: obtido através de um ponto na face oposta ao da origem.
 - Medição do comprimento do padrão sob verificação: obtido através de um ponto na face oposta ao da origem.
 - Determinação do valor de diferença entre os comprimentos medidos.

5.3.2 Padrão escalonado.

5.3.2.1 Padrão utilizado:

- a) Padrão Escalonado calibrado e liberado para calibração de Máquinas de Medição.

5.3.2.2 Método:

**VERIFICAÇÃO INTERMEDIÁRIA DE
EQUIPAMENTOS E PADRÕES**

- a) Efetuar inspeção visual dos Padrões Escalonados de referência e à ser verificado calibrado observando sinais de danos como amassados, riscos e oxidações.
- b) Posicionar os Padrões Escalonados lado a lado sobre o desempenho da máquina paralelo ao eixo longitudinal (y) e preferencialmente próximo a sua escala de leitura. (ver Figura 1)

Manter a face de referência alinhada visualmente.



Figura 1

- c) Colocar o comparador no eixo Z da máquina de forma a poder alinhar a lateral do Padrão de referência deixando no máximo 20 μ m no comprimento total do Padrão a ser analisado. (ver Figura 2);



Figura 2

- d) Girar o comparador de forma a poder medir a face do Padrão de referência. Encostar o comparador na face do Padrão e zerar o indicador digital. (ver Figura 3);



Figura 3

- e) Travar o eixo Y da máquina através do controle remoto e movimentar os eixos Z e X para que o comparador encoste na face de zeragem do Padrão a ser analisado. Acompanhe no indicador o valor e tente aproximar o valor de zero (ver Figura 4).

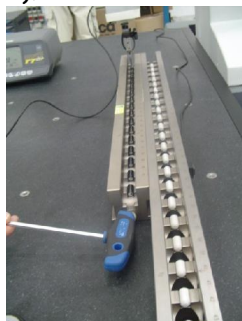



Figura 4

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	CÓDIGO: IQ9-07
	VERIFICAÇÃO INTERMEDIÁRIA DE EQUIPAMENTOS E PADRÕES	REVISÃO: 01
		PÁGINA: 5 de 5

- f) Refazer os itens de "c" a "e" até que o valor de zeragem dos dois Padrões fique dentro $\pm 2\mu\text{m}$.
- g) Fazer uma marcação da posição dos dois Padrões no granito;
- h) Pegar o máximo comprimento (na mesma direção da zeragem) do Padrão analisado e dividir por 5 para obter os comprimentos que serão analisados.

Ex: Padrão analisado 600mm

$$600/5 = 120\text{mm.}$$

Preencher na Coleta de Dados os 5 comprimentos obtidos, isto é, 0, 120, 240, 360, 480 e 600mm.

- i) Movimentar a máquina para que o comparador encoste a face do 2º comprimento do Padrão de Referência. Deixar o indicador dentro da faixa de $20\mu\text{m}$ e zerar o indicador. (ver Figura 5).



Figura 5

- j) Travar o eixo Y no *joystick* e movimentar os eixos X e Z para que o comparador encoste na face do 2º comprimento do Padrão analisado. Anote o resultado no "Formulário CDV".
- k) Repetir os itens "h" e "i" para o 3º, 4º e 5º comprimento.
- l) Retirar os Padrões da posição e voltar na mesma posição marcada no granito para que possa ser feita a verificação da repetitividade de alinhamento;
 - Proceder da mesma forma do item "b" ao "l" por 3 vezes.

Nota: São utilizados recursos do *software* para corrigir desvios de alinhamento dos Padrões de referência.

5.3.3 Planilha de Coleta de Dados:


- a) Todos os dados relevantes obtidos durante a verificação são colocados no "Formulário Coleta de Dados de Verificação Intermediária - CDV".
- a) O "Formulário de Coleta de Dados de Verificação Intermediária - CDV" é mantida na HEXAGON METROLOGY conforme "Lista Mestra de Controle de Registros da Qualidade".
- b) Todas as informações contidas na "Planilha de Verificação Intermediária" são conferidas pelo Gerente da Qualidade.


6 ALTERAÇÕES DO DOCUMENTO:

- Revisão geral do texto.

7 ANEXO:

Não possui Anexos.

	<p align="center">INSTRUÇÃO DE TRABALHO</p> <p align="center">VERIFICAÇÃO INTERMEDIÁRIA DE</p> <p align="center">EQUIPAMENTOS E PADRÕES</p>	CÓDIGO: IQ9-07
		REVISÃO: 01
		PÁGINA: 6 de 6

	PROCEDIMENTO DE VENDAS DE SERVIÇOS	CÓDIGO: PQ1-01
		REVISÃO: 09
		PÁGINA: 1 de 1

Rev	Data	Revisado por:	Rubrica	Aprovado por:	Rubrica
09	junho/07	Vanda Ricardo		Renê Benedetti	

1. OBJETIVO:

Definir uma sistemática para a operação da área de "Vendas de Serviços" do Service da HEXAGON METROLOGY, para análise crítica dos pedidos, propostas e contratos.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO:

Este procedimento se aplica ao Service da HEXAGON METROLOGY SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA. - atividades de calibração de Máquinas de Medição por Coordenadas.

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

- Manual da Qualidade
- Listas de preços
- Matriz de Competência Técnica

4. DEFINIÇÕES:

4.1 Contrato de prestação de serviços:

Registra o compromisso firmado entre 2 (duas) partes, ou seja, HEXAGON METROLOGY e seu cliente, com duração definida, onde são especificados preços, prazos, obrigações e deveres tanto do contratante (cliente) quanto da contratada (HEXAGON METROLOGY).

4.2 Cotação:

É uma oferta comercial, elaborada e emitida pela HEXAGON METROLOGY e encaminhada para o cliente, contendo informações do tipo: serviço a ser prestado, preços, prazos, etc. Utilizada no "per call".

4.3 Pedido do cliente:

É a confirmação do cliente de uma cotação ou contrato emitido pela HEXAGON METROLOGY.

4.4 Análise crítica do pedido do cliente:

Atividade realizada pela Administração de Vendas do Service da HEXAGON METROLOGY, a fim de validar o pedido do cliente antes de aceitá-lo.


5. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:

5.1 Consideração inicial: O Anexo A tem por objetivo, relacionar os requisitos normativos da norma NBR ISO/IEC 17025:2005 com os requisitos estabelecidos neste documento.

5.2 O processo de Vendas de Serviços é iniciado mediante solicitação do cliente.

5.2.1 A Administração de Vendas identifica nesta fase:

- Os requisitos especificados pelo cliente;
- Os requisitos não declarados pelo cliente, mas necessários ao serviço a ser realizado;
- Qualquer requisito adicional determinado pelo Service da HEXAGON METROLOGY.

	PROCEDIMENTO DE VENDAS DE SERVIÇOS	CÓDIGO:
		PQ1-01
		REVISÃO:
		09
		PÁGINA:
		2 de 2

5.2.2 A solicitação do cliente pode ser por escrito ou por meios verbais, em ambos os casos é aberto um chamado no SAQ.

5.3 Cabe a Administração de Vendas compreender as necessidades do cliente, a fim de elaborar a melhor cotação ou contrato.

Nota 1: A Administração de Vendas busca criar desde o início do processo, um canal direto de comunicação com seu cliente, como forma de eliminar dúvidas ou obter informações adicionais.

Nota 2: Caso o cliente não se manifeste com relação à definição do método de calibração a ser utilizado, a definição ficará a cargo do Laboratório da HEXAGON METROLOGY, e a Assistente da Administração de Vendas informa ao cliente o método utilizado.

5.4 Listas de preços orientam a Administração de Vendas durante a elaboração de um contrato ou de uma cotação. Tais listas contêm também os limites de descontos a serem negociados com o cliente. Em caso de dúvidas, as Assistentes da Administração de Vendas consultam a Diretoria Administrativa Financeira.

5.5 Após emitido o contrato ou a cotação, as assistentes realizam uma análise crítica em todas as informações registradas, tendo como referência a solicitação do cliente. A cotação ou contrato só é submetido ao cliente após ter sido verificado e aprovado. A rubrica da Administração de Vendas evidencia a realização desta análise crítica.

Nota 1: Cabe a Administração de Vendas definir o melhor meio para submeter o contrato ou a cotação ao cliente, exceto quando o cliente definir o meio de transmissão.


Nota 2: Um modelo de Proposta de Contrato é utilizado para todas as cotações de calibração RBC, onde é sugerida uma manutenção preventiva.

5.6 Cabe a Administração de Vendas definir a necessidade e a forma de realizar *follow-up* junto ao cliente, buscando a aprovação de um contrato ou de uma cotação.

5.7 Todo pedido do cliente é analisado criticamente pelas Assistentes e só é aceito se todas as informações estiverem conforme o contrato ou cotação emitido pela HEXAGON METROLOGY. Uma rubrica da Administração de Vendas no pedido do cliente é considerada como evidência da aceitação do pedido por parte da HEXAGON METROLOGY.

Nota 1: Quaisquer divergências entre o pedido e o contrato ou cotação são resolvidas antes da aceitação do pedido.

Nota 2: As Assistentes só iniciam o planejamento do serviço depois da aceitação do pedido do cliente. A Matriz de Competência Técnica é utilizada pelas Assistentes, a fim de verificar as competências necessárias para a realização da calibração solicitada, ou seja, a definição de um técnico só é feita, se ele possuir a qualificação necessária para realizar o serviço contratado.

	PROCEDIMENTO DE VENDAS DE SERVIÇOS	CÓDIGO: PQ1-01
		REVISÃO: 09
		PÁGINA: 3 de 3

5.8 Se um serviço tiver que ser modificado depois de ter sido iniciado, o mesmo processo de análise crítica é realizado e qualquer emenda é comunicada a todo pessoal envolvido.

Nota 1: As modificações podem ser registradas diretamente sobre o pedido do cliente, evitando-se assim a emissão de um novo pedido. Deve constar no pedido alterado, a rubrica do responsável pela condução da emenda.

Nota 2: O cliente é comunicado sobre qualquer desvio ao contrato.

Nota 3: Toda emenda realizada pode ser visualizada através da identificação do contrato ou cotação, conforme mostrado abaixo:

O contrato e a cotação seguem a seguinte identificação:

XYZZ-A

onde:

X = Ano vigente

YY = Mês

ZZ = Numeração seqüencial

A = Revisão

5.9 Comunicação com o cliente:

Conforme mencionado anteriormente e adotado ao longo do processo de Vendas, o Service da HEXAGON METROLOGY utiliza canais adequados de comunicação, tais como: visitas, contatos por fone ou por *e-mail* e Pesquisas de Satisfação de Cliente para que as comunicações sobre informações relativas à calibração, tratamento de consultas, pedidos e emendas e realimentação do cliente, incluindo reclamações, sejam eficazes.

5.10 Registros como: solicitação do cliente, contrato de prestação de serviço, cotação, emenda, entre outros gerados durante o processo de Vendas são mantidos conforme o "Procedimento de Controle de Registros - PQ6-01".


6. ALTERAÇÕES DO DOCUMENTO:

- Revisão geral no texto;
- Não há necessidade de treinamento interno.

7. ANEXOS:


7.1 Anexo A: Matriz de correlação: NBR ISO/IEC 17025:2005 X PQ1-01 - Rev.09

7.2 Anexo B - Modelo de Cotação de Manutenção + Calibração com RBC - Rev.02

	PROCEDIMENTO DE VENDAS DE SERVIÇOS	CÓDIGO: PQ1-01
		REVISÃO: 09
		PÁGINA: 4 de 4

ANEXO A - MATRIZ DE CORRELAÇÃO (NBR ISO/IEC 17025:2005 x PQ1-01 - Rev.09):

Norma NBR ISO/IEC 17025:2005:	Requisitos correspondentes deste documento (PQ1-01 - ver.09):
<i>Análise Crítica de Pedidos, Propostas e Contratos</i>	<i>Vendas de Serviços</i>
Requisito 4.4.1	5.2 / 5.3 / 5.8.nota 1 / 5.10
Requisito 4.4.2	5.5 / 5.7 / 5.8 / 5.10
Requisito 4.4.3	Não aplicável
Requisito 4.4.4	5.9 / 5.10
Requisito 4.4.5	5.8 / 5.9 / 5.10

	PROCEDIMENTO DE VENDAS DE SERVIÇOS	CÓDIGO: PQ1-01
		REVISÃO: 09
		PÁGINA: 5 de 5

ANEXO B - Modelo de Cotação de Manutenção + Calibração com RBC - Rev.02

3. ESCOPO PARA O SERVIÇO DE CALIBRAÇÃO

Calibração e emissão do Certificado de Calibração conforme "Instrução de Trabalho - Calibração de Máquinas de Medição por Coordenadas - RBC - **IQ9-03**" fundamentada:

- a) No item 5.4 da norma **ISO/IEC 17025:2005**;
- b) Nas Normas de calibração ISO 10360-2 e VDI/VDE 2617.

Serviço de calibração acreditado pela Rede Brasileira de Calibração para Máquinas de Medição por Coordenadas com comprimento máximo de até 2000 mm. Laboratório acreditado pela CGCRE/INMETRO sob o número 0292.

Método de calibração:

São medidos 05 pontos na escala por 03 vezes em 07 posições, sendo 01 paralelo ao eixo X, 01 paralelo ao eixo Y, 01 paralelo ao eixo Z e 04 diagonais, totalizando 105 medições.

Para a análise do erro de apalpação são tocados 25 pontos em uma esfera de diâmetro aproximado de 25mm.

Condições ambientais para calibração:

Para efetuar a calibração, o ambiente deve estar a uma temperatura de 20°C com uma variação máxima de $\pm 2^\circ\text{C}$ durante 24h e $\pm 0,5^\circ\text{C}$ em 1h.

Na ausência destas condições o trabalho pode ser interrompido ou acordado com o cliente para que a calibração seja efetuada.


4. ESCOPO PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Desmontagem das carenagens para limpeza geral da máquina;
- Verificação do tensionamento das correias das redutoras do Eixo X, Y e Z (se aplicável);
- Verificação do tensionamento das correias de transmissão dos eixos X, Y e Z (se aplicável);
- Verificação da folga e do *back-lash* das redutoras dos eixo X, Y e Z (se aplicável)
- Ajuste automático dos motores dos eixos X, Y e Z;
- Verificação do alinhamento mecânico e matemático do magazine de ferramentas;
- Utilização dos programas de service e testes da eletrônica;
- Verificação das placas fontes de alimentação do gabinete;
- Inspeção no cabeamento da máquina;
- Inspeção nos apalpadores e cabeçote;
- Testes de performance.
- Substituição de peças de desgaste normal
- Limpeza das guias e réguas dos Eixos X, Y e Z
- Ajuste e limpeza dos Leitores dos Eixos X, Y e Z.
- Listagem de peças e serem providenciadas para substituição na próxima Manutenção Preventiva.
- Emissão de "Relatório de Serviço".

5. GARANTIA:

a) Toda prestação de serviço efetuada pela **HEXAGON METROLOGY**, será garantida por um período de **90 (noventa) dias**.

Caso o **Equipamento**, após a **Manutenção Preventiva Mecânica/Eletrônica e Calibração Geométrica** venha a apresentar algum defeito, durante esse período será reparado sem custo de mão-de-obra.

	PROCEDIMENTO DE VENDAS DE SERVIÇOS		CÓDIGO: PQ1-01
			REVISÃO: 09
			PÁGINA: 6 de 6

6. EXCLUSÃO DE GARANTIA:

a) Em caso de serviços no **Equipamento** resultantes de modernização, mudança de local ou reparos realizados por terceiros ou pessoas inabilitadas, além de fatores adversos climáticos, atmosféricos, fornecimento de energia instável, não estão incluídos nessa Garantia. E em caso de necessidade de manutenção corretiva, será cobrado adicionalmente.

7. PERIODICIDADE DE SERVIÇO:

O Grupo **HEXAGON METROLOGY** recomenda ao Cliente executar no intervalo de 12 meses, em conjunto com o serviço de calibração a manutenção preventiva, a fim de prolongar a vida útil do equipamento e mantê-lo em operação com um mínimo de paradas não programadas.


OBSERVAÇÕES:

- a) A manutenção preventiva não prevê a substituição de peças.
- b) Caso durante a manutenção preventiva seja detectada a necessidade de uma manutenção corretiva, esta será cotada separadamente.
- c) Prazo de entrega do Certificado de Calibração: 15 dias da finalização do Serviço.
- d) Cancelamento ou Reprogramação de agendamento: No máximo 48h de antecedência da data agendada. Caso contrário o Cliente deverá assumir os custos dispendidos do período cancelado ou suspenso.
- e) Trabalhos realizados em períodos fora de nosso expediente normal (8:00-17:30h) e Sábados terão acréscimo de 50% e realizados em Domingos e Feriados acréscimo de 100%.
- f) Não está incluso nessa oferta o valor de ISS a ser recolhido no município em que será prestado o serviço, e que deverá ser informado pelo Cliente e acrescido no valor total do serviço.
- g) A manutenção preventiva não faz parte do escopo de calibração.

No aguardo de um pronunciamento favorável de V.S^{as}.

Atenciosamente,

Vanda Ricardo da Silva
Assistência Técnica
E-mail: vanda@hexagonmetrology.com

	PROCEDIMENTO DE CONTROLE DE DOCUMENTOS DO SGQ	CÓDIGO: PQ2-01
		REVISÃO: 07
		PÁGINA: 1 de 1

Rev	Data	Revisado por:	Rubrica	Aprovado por:	Rubrica
07	junho/07	Renê Benedetti		Danilo Lapastini	

1. OBJETIVO:

Definir uma sistemática para o Controle dos Documentos que fazem parte integrante do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), incluindo os documentos de origem externa, tais como Normas.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO:

Este procedimento se aplica ao Laboratório de Calibração da HEXAGON METROLOGY SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA. - atividades de calibração de Máquinas de Medição por Coordenadas.

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

Manual da Qualidade

4. DEFINIÇÕES:

4.1 Documento: É um termo que denota Procedimentos, Políticas ou Instruções de Trabalho da empresa em gráficos ou escrita. Os documentos explicam o que a empresa planeja fazer, e também instruem os funcionários a desenvolver suas tarefas. Estes oferecem ainda, direções, explicações e instruções sobre como operar.

Exemplos: Manual da Qualidade, Procedimentos, Instruções de Trabalho, Normas, Planos, Listas, Fluxogramas, entre outros.

4.2 Manual da Qualidade (Documento de Nível 1): Documento que declara a Política da Qualidade e descreve a estrutura do SGQ da HEXAGON METROLOGY SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA.


4.3 Procedimento (Documento de Nível 2): Documento que define o que deve ser feito, por quem, quando e aonde.

4.4 Instrução de trabalho (Documento de Nível 3): Documento que define de forma clara e objetiva, como o trabalho deve ser realizado. A "Instrução de Trabalho" pode conter ilustrações ou desenhos, visando a melhor compreensão do texto.

5. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:

5.1 Consideração inicial: O Anexo A tem por objetivo, relacionar os requisitos normativos da norma NBR ISO/IEC 17025:2005 com os requisitos estabelecidos neste documento.

5.2 A HEXAGON METROLOGY assegura que todos os documentos que digam respeito ao SGQ, incluindo na extensão aplicável, documentos de origem externa, são controlados pela área da Qualidade de acordo com esse procedimento.

	PROCEDIMENTO DE CONTROLE DE DOCUMENTOS DO SGQ	CÓDIGO: PQ2-01
		REVISÃO: 07
		PÁGINA: 2 de 2

5.3 Aprovação e emissão de documentos:

5.3.1 Os documentos são analisados criticamente e aprovados pela Direção da HEXAGON METROLOGY, quanto a sua adequação, antes de sua emissão. O responsável pela aprovação, rubrica em campo específico no documento original, quando o documento estiver em cópia física ou em uma lista de rubricas, quando o documento estiver em meio eletrônico.

5.3.2 Uma "Lista Mestra de Controle de Documentos da Qualidade" (modelo mostrado no Anexo B) é utilizada com o objetivo de identificar a situação da revisão atual e a distribuição dos documentos da Qualidade. Esta lista está disponível em rede (diretório F) e pode ser comunicada pela Qualidade, através do quadro de avisos ou *extranet*, a fim de evitar o uso de documentos obsoletos.

Nota: No caso do controle de Normas, é verificada pela Qualidade a situação da revisão atual, pelo menos uma vez ao ano ou quando necessário, diretamente com os organismos emissores. Esta consulta pode ser realizada por telefone ou *internet*.

5.3.3 A estrutura do texto do Procedimento e da Instrução de Trabalho segue o modelo descrito abaixo:

- O cabeçalho e o rodapé contém:

Cabeçalho: Logo marca da HEXAGON METROLOGY, código do documento, controle de revisão e de paginação. Campo para a rubrica dos responsáveis pela preparação e pela aprovação do documento, quando o documento estiver em cópia física, data da emissão ou da re-emissão e validade do documento.

Rodapé: Nome do documento.

- Codificação dos documentos:

Para os Documentos de Nível 2 gerados pela HEXAGON METROLOGY, a seguinte codificação é adotada:

PQX-Y

onde:

PQ = Procedimento do Sistema de Gestão da Qualidade da HEXAGON METROLOGY;

X = conforme tabela mostrada no Anexo C;

Y = numeração seqüencial dentro do mesmo assunto.

Como exemplo, temos:

PQ2-01= Esta codificação refere-se ao primeiro procedimento emitido pela HEXAGON METROLOGY com relação ao assunto "Controle de Documentos".

Para os Documentos de Nível 3 gerados pela HEXAGON METROLOGY, a seguinte codificação é adotada:

IQ9-X

	PROCEDIMENTO DE CONTROLE DE DOCUMENTOS DO SGQ	CÓDIGO: PQ2-01
		REVISÃO: 07
		PÁGINA: 3 de 3

onde:

IQ = Instrução do Sistema de Gestão da Qualidade da HEXAGON METROLOGY;

9 = identifica as "Instruções de Calibração";

X = conforme tabela mostrada no Anexo C.

- O texto do Procedimento e da Instrução de Trabalho segue o modelo descrito abaixo:

OBJETIVO

Deve estar claramente definido, a finalidade do Procedimento ou da Instrução de Trabalho.

CAMPO DE APLICAÇÃO

Deve ser determinado o âmbito de validade do Procedimento ou da Instrução de Trabalho, discriminando-se as áreas, atividades ou funções as quais se destina.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Devem ser citadas as referências utilizadas na preparação do Procedimento ou da Instrução de Trabalho.

DEFINIÇÕES

Contém os termos utilizados no texto do documento que não sejam de conhecimento plenamente difundido ou ainda aqueles que necessitem ser melhores caracterizados.

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Neste item podem ser determinadas as diferentes condições específicas a serem satisfeitas, tais como:

- Descrição das atividades;
- Monitoramentos;
- Equipamentos a serem usados;
- Condições ambientais;
- Resultados desejados;
- Outras pertinentes.

ALTERAÇÕES DO DOCUMENTO


Devem ser registradas as alterações na redação do documento, indicando um resumo da alteração. Deve-se verificar se as alterações propostas impactam ou não em treinamento interno.

ANEXOS

Constituem parte integrante do documento e podem estar descritos dentro do próprio documento ou controlados a parte.

5.3.4 A estrutura do texto do Manual da Qualidade segue o modelo descrito abaixo:

- Cabeçalho: Logo marca da HEXAGON METROLOGY, título do documento e controle de revisão.
- Itens a serem considerados minimamente no Manual da Qualidade:
 - Objetivo e escopo do SGQ, incluindo detalhes e justificativas para quaisquer exclusões;
 - Controle de revisões: Histórico das alterações realizadas;
 - Índice;
 - Histórico da HEXAGON METROLOGY;

	<p align="center">PROCEDIMENTO DE CONTROLE DE DOCUMENTOS DO SGQ</p>	CÓDIGO: PQ2-01
		REVISÃO: 07
		PÁGINA: 4 de 4

- Descrição da interação entre os processos do SGQ;
- Estrutura da documentação do SGQ;
- Política e Objetivos da Qualidade;
- Requisitos normativos aplicáveis;
- Lista dos documentos complementares do SGQ.

5.3.5 Os documentos da Qualidade estão disponíveis nos locais onde são realizadas operações essenciais para o efetivo funcionamento do Laboratório. A "Lista Mestra de Controle de Documentos" registra o controle de distribuição de tais documentos.

Nota: A HEXAGON METROLOGY optou pelo armazenamento físico dos originais em um único local, ou seja, na Qualidade. Eletronicamente, os documentos encontram-se na rede e *extranet*, protegidos e a disposição de todos para consulta a qualquer tempo.

5.3.6 Quando for necessário emitir cópias físicas controladas de documentos, estas são identificadas como "CÓPIA CONTROLADA".

5.3.7 Quando for necessário emitir cópias físicas não controladas de documentos, estas são identificadas como "CÓPIA NÃO CONTROLADA".

5.3.8 O pessoal do Service e do Laboratório são estimulados a realizar constantes revisões na documentação da Qualidade, a fim de assegurar sua conformidade e adequação com requisitos aplicáveis. As Reuniões de Análise Crítica do SGQ pela Direção podem ser utilizadas para tal finalidade.

5.3.9 Documentos obsoletos são prontamente removidos de seus locais de aplicação, sempre que uma nova revisão for emitida e aprovada. O pessoal de campo é informado por *e-mail*/quanto a disponibilização de uma nova revisão na *extranet* e solicitado a remoção de qualquer revisão antiga.

Disposição após esta remoção:

- Destruição do documento obsoleto ou;
- Arquivo morto (ou outro local apropriado), quando for necessário manter documentos obsoletos por motivos legais ou para preservação de conhecimento.

Importante: Para assegurar o controle do histórico das alterações da documentação da Qualidade desde a sua emissão, a Qualidade mantém a documentação (Manuais, Procedimentos, Instruções de Trabalho, etc) obsoleta lacrada em meio eletrônico e em pasta identificada para evitar o seu uso não intencional.

5.4 Alteração de documentos:

5.4.1 Todas as alterações necessárias em documentos são analisadas criticamente e aprovadas pela mesma função que realizou a análise crítica original, salvo

	PROCEDIMENTO DE CONTROLE DE DOCUMENTOS DO SGQ	CÓDIGO: PQ2-01
		REVISÃO: 07
		PÁGINA: 5 de 5

prescrição em contrário. A função designada tem acesso a todas as informações para subsidiar a sua análise crítica e aprovação.

5.4.2 O resumo da alteração é relatado em campo específico destinado para tal finalidade, ou seja, "Controle de Revisões" no Manual da Qualidade e "Alterações do Documento" nos Procedimentos e Instruções de Trabalho da Qualidade.

5.4.3 O sistema de controle de documentos da HEXAGON METROLOGY não permite alterações ou emendas manuscritas na documentação mantida em cópia física.


Para a documentação da Qualidade mantida em meio eletrônico: Somente o Gerente da Qualidade e o Técnico da Qualidade gerenciam a documentação da Qualidade e sendo assim, toda nova alteração deve ser solicitada junto ao Gerente da Qualidade e providenciada pelo mesmo. Todo e qualquer documento é disponibilizado em meio eletrônico, devidamente lacrado por senha ou em formato "pdf". Diariamente, cópias de segurança ou *backup* são realizadas como forma de garantir a integridade da documentação, caso ocorram problemas com a rede de computadores.

6. ALTERAÇÕES DO DOCUMENTO:

- Revisão geral no texto do documento devido a alteração da Razão Social.
- Padronização dos títulos dos documentos e alteração dos responsáveis pelo gerenciamento da documentação da Qualidade.


7. ANEXOS:

- 7.1** Anexo A: Matriz de correlação: NBR ISO/IEC 17025:2005 X PQ2-01 - Rev.07
- 7.2** Anexo B: Modelo de "Lista Mestra de Controle de Documentos da Qualidade"
- 7.3** Anexo C: Tabela de codificação de Procedimentos e de Instruções de Trabalho

	PROCEDIMENTO DE CONTROLE DE DOCUMENTOS DO SGQ	CÓDIGO: PQ2-01
		REVISÃO: 07
		PÁGINA: 6 de 6

ANEXO A - MATRIZ DE CORRELAÇÃO (NBR ISO/IEC 17025:2005 X PQ2-01 - Rev.07):

Norma NBR ISO/IEC 17025:2005:	Requisitos correspondentes deste documento (PQ2-01 - Rev.07):
<i>Controle dos Documentos</i>	<i>Controle de Documentos do SGQ</i>
Requisito 4.3.1	5.2
Requisito 4.3.2.1	5.3.1 / 5.3.2
Requisito 4.3.2.2.a	5.3.5
Requisito 4.3.2.2.b	5.3.8
Requisito 4.3.2.2.c	5.3.9
Requisito 4.3.2.2.d	5.3.9
Requisito 4.3.2.3	5.3.3
Requisito 4.3.3.1	5.4.1
Requisito 4.3.3.2	5.4.2
Requisito 4.3.3.3	5.4.3
Requisito 4.3.3.4	5.4.4

	PROCEDIMENTO DE CONTROLE DE DOCUMENTOS DO SGQ	CÓDIGO: PQ2-01
		REVISÃO: 07
		PÁGINA: 8 de 8

ANEXO C: TABELA DE CODIFICAÇÃO DE PROCEDIMENTOS E INSTRUÇÕES DE TRABALHO):

Assunto do Procedimento	PQX-Y
Vendas de Serviços	X = 1
Controle de Documentos do SGQ	X = 2
Compras	X = 3
Controle dos Trabalhos de Calibração Não-Conformes	X = 4
Ação Corretiva e Ação Preventiva	X = 5
Controle de Registros	X = 6
Auditorias Internas da Qualidade	X = 7
Garantia da Qualidade dos Resultados de Calibração	X = 8

Assunto da Instrução de Trabalho	IQ9-X
Calibração de Máquinas de Medição por Coordenadas - RBC	X = 03
Cálculo de Incerteza de Medição	X = 04
Verificação Intermediária de Equipamentos e Padrões	X = 07