

INSTRUÇÃO NORMATIVA CODIR Nº. 48 DE 20 DE MAIO DE 2015.

APROVA O REGULAMENTO E O MANUAL DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE GÁS.

O CONSELHO-DIRETOR DA AGÊNCIA REGULADORA DE ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - AGENERSA, no uso de suas atribuições legais e regimentais, e tendo em vista o decidido na Reunião Interna realizada em 20 de maio de 2015,

RESOLVE:

Art. 1º. Adotar o Regulamento e o Manual de Rede de Distribuição Interna de Gás, constantes dos anexos n.ºs [ANEXO 1](#) e [ANEXO 2](#), propostos pela Câmara de Energia (CAENE) desta AGENERSA, para a regulamentação das inspeções quinquenais de rede de distribuição interna de gás natural, previstas na Lei Estadual n.º 6.890/2014, de 18/09/2014.

Art.2º. O órgão de acreditação de Organismos de Inspeção para a realização de inspeções quinquenais de rede de distribuição interna de gás natural, descritas nos anexos n.ºs [ANEXO 1](#) e [ANEXO 2](#), é o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO.

Art.3º. Para realizar a atividade de inspeção definida no artigo anterior, o organismo deverá se encontrar devidamente acreditado pelo INMETRO e em situação regular com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro - CREA-RJ ou pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Estado do Rio de Janeiro - CAU.

Art.4º. Permanecem em vigor todas as disposições contidas na Instrução Normativa AGENERSA/CODIR Nº 047/2015.

Art.5º. Esta Instrução Normativa entrará em vigor na data de sua publicação.

Rio de Janeiro, 20 de maio de 2015.

JOSÉ BISMARCK VIANNA DE SOUZA
Conselheiro-Presidente

LUIGI EDUARDO TROISI
Conselheiro

MOACYR ALMEIDA FONSECA
Conselheiro

ROOSEVELT BRASIL FONSECA
Conselheiro

SILVIO CARLOS SANTOS FERREIRA
Conselheiro

Este texto não substitui o publicado no DOERJ de 01.06.2015

ANEXO 1

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

1. Escopo

Esta Instrução Técnica fixa os requisitos, mínimos, indispensáveis à aprovação de projetos e toda e qualquer inspeção e fiscalização de acordo com a ABNT NBR 15923, da rede de distribuição interna de gases combustíveis em suas partes comuns e individuais, e ainda a instalação de aparelhos a gás combustível, à adequação dos ambientes portadores dos mesmos, assim como a exaustão dos produtos da combustão, no Estado do Rio de Janeiro, levando em consideração os seguintes fatores:

- I. a segurança de pessoas, prédios, utensílios e equipamentos, onde existam instalações de gás combustível;
- II. o bom funcionamento e a correta utilização das instalações;
- III. a conveniência de localização e facilidade de operações dos componentes das instalações.

1.1. Este documento regulamenta:

- I. Apresentação, Tramitação e Aprovação do Projeto de redes de distribuição interna para gases combustíveis;
- II. Inspeção para o procedimento de “Habite-se” do imóvel, de acordo com a Lei nº 6890 de 18 de setembro de 2014 e IN Agerensa Codir Nº47 de 16 de março de 2015;
- III. Inspeção para o início do fornecimento de gás combustível, de acordo com a Lei nº 6890 de 18 de setembro de 2014 e IN Agerensa Codir Nº47 de 16 de março de 2015;
- IV. Autovistoria, de acordo com a Lei nº 6890 de 18 de setembro de 2014 e IN Agerensa Codir Nº47 de 16 de março de 2015.

1.2. Este documento se aplica:

- I. à utilização de Gás Natural (GN), gás liquefeito de petróleo (GLP, propano, butano) em fase vapor, e mistura GLP-ar ou propano-ar;
- II. às tubulações internas que compõem a rede de distribuição interna de gás, construídas em edificações residenciais e comerciais, novas, para o procedimento de “Habite-se” do imóvel.
- III. às redes de distribuição interna e aos aparelhos a gás combustível instalados, que não estejam em carga, em edificações residenciais e comerciais novas ou em uso, para o início do fornecimento de gás aos novos usuários/consumidores.
- IV. às redes de distribuição interna, em carga, em edificações residenciais e comerciais em uso, para a realização da autovistoria.
- V. às edificações já existentes, ou que tiveram sua construção e rede de distribuição interna aprovadas anteriormente à data de publicação desta IT, que devem cumprir os requisitos mínimos constantes no item 8, do presente Regulamento, nas condições e nos prazos ali dispostos.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

- 1.3. Quando o gás combustível for utilizado em processos comerciais e industriais, deve ser utilizada a ABNT NBR 15358, ou norma técnica que vier a substituí-la.
- 1.4. A outorga de licença para construção ou a concessão do respectivo “Habite-se”, depende da aprovação das redes de distribuição interna pela Concessionária.
- 1.5. Nos logradouros onde não existirem redes de gás combustível, é obrigatória a construção de redes de distribuição interna, no trecho entre o limite da propriedade e o local destinado ao abrigo de medidores/regulador, o qual ficará interrompido a uma distância de 0,5 (meio) metro para fora do limite da propriedade e deverá ser adequadamente vedado nessa extremidade.
- 1.6. Será permitida a interligação do trecho do ramal interno, construído com um botijão ou central de gás liquefeito de petróleo, ficando essa ligação, e a eventual instalação de medidores de gás combustível, sob a supervisão e responsabilidade das Concessionárias que fizer o primeiro suprimento de gás liquefeito de petróleo, conforme projeto aprovado.
- 1.7. Todas as redes de distribuição interna para gases combustíveis devem atender aos preceitos contidos no presente Regulamento, assim como da ABNT NBR 13103, ABNT NBR 15526, ABNT NBR 15358 e demais normas emitidas pela ABNT, Associações especializadas no assunto ou documentos que venham a ser editadas pela autoridade competente.
- 1.8. Esta Instrução Normativa tem os seus critérios técnicos complementados pelo Manual de Inspeção de rede de Distribuição Interna de Gás, no qual se detalha a aprovação de projetos, a operação de inspeção técnica, os testes de higiene da combustão para aparelhos e ambientes, o teste de estanqueidade das tubulações, além de apresentar os formulários pertinentes aos processos de aprovação de projetos, habite-se, comissionamento e autovistoria das redes de distribuição interna.
- 1.9. O Manual de Inspeção de rede de Distribuição Interna de Gás deve ser revisado, periodicamente, por uma Comissão permanente da qual participem as partes interessadas reunindo o Poder Concedente, o ente Regulador/Fiscalizador e as Concessionárias, contemplando todas as revisões normativas e as inclusões de novas normas, assim como a atualização tecnológica cabível.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

2. Referências legislativas e normativas

2.1. A presente Instrução Técnica deve atender às normas relacionadas nos itens a seguir, ficando sujeito às alterações que vierem a sucedê-las:

2.1.1. Para o projeto, a construção e manutenção das instalações prediais de gás combustível:

- I. ABNT NBR 13523: 2008 - central de gás liquefeito de petróleo (GLP);
- II. ABNT NBR 14461:2000 - sistemas de distribuição de gás combustível para redes enterradas - Tubos e conexões de PE 80 e PE 100 - Instalação em obra por método destrutivo (vala a céu aberto);
- III. ABNT NBR 15345:2006 - instalação predial de tubos e conexões de cobre e ligas de cobre - Procedimento;
- IV. ABNT NBR 15358:2008 - redes de distribuição para gases combustíveis em instalações industriais - Projeto e execução;
- V. ABNT NBR 15526:2012 - rede de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução;

2.1.2. Para a instalação de aparelhos a gás combustível para uso residencial:

- I. ABNT NBR 13103:2006 2011 – instalação de aparelhos a gás combustível para uso residencial - Requisitos dos ambientes.

2.1.3. Para inspeção das instalações:

- I. ABNT NBR 15923:2011 - inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás combustível para uso residencial - Procedimento.

2.1.4. Para formação de mão de obra:

- I. ABNT NBR 16216: 2013 – qualificação de pessoas no processo construtivo de edificações — Perfil profissional do inspetor de rede de distribuição interna e de aparelhos a gás.

2.1.5. Documentos complementares:

- I. Manual de Inspeção da Rede de Distribuição Interna

2.2. O presente Regulamento deve atender às referências legislativas relacionadas nos itens a seguir, ficando sujeito às alterações que vierem a sucedê-las:

- I. Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSCIPI) – aprovado pelo Decreto nº. 897, de 21/09/76;

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

- II. Lei nº 6890 que dispõe sobre a obrigatoriedade da inspeção quinzenal de segurança nas instalações de gás das unidades residenciais e comerciais supridas por gases combustíveis no Estado do Rio de Janeiro – aprovado em 18 de setembro de 2014.
 - III. IN Agenesra Codir Nº47 de 16 de março de 2015.
- 2.3. Quando não houver documentos de referência nacional, internacional ou estrangeira, citados no presente Regulamento, poderão ser utilizados os documentos emitidos pelas Concessionárias, e/ou autoridades competentes.

3. Termos e definições

Para efeitos desta Instrução Técnica é adotada a seguinte terminologia:

Abrigo de medidores ou reguladores – Construção especialmente destinada à proteção de um ou mais medidores ou reguladores, sejam eles individuais ou coletivos, com seus respectivos acessórios.

Ambiente – Local interno ou externo da edificação, no qual está instalado o aparelho a gás combustível.

Analisador de combustão – Aparelho destinado a analisar a composição dos gases da combustão e quantificar os componentes mais importantes, podendo, ainda, medir ou calcular outros parâmetros para a combustão.

Aparelhos a gás – Aparelhos destinados à utilização de gás combustível, com o objetivo de gerar calor a ser utilizado para o fim a que se destina.

Aparelhos de circuito aberto – aparelhos que utilizam o ar necessário para efetuar a combustão completa, proveniente da atmosfera do ambiente no qual estão instalados.

Aparelhos de circuito fechado – Aparelhos de utilização nos quais o circuito de combustão (entrada de ar e saída dos produtos de combustão) não tem qualquer comunicação com a atmosfera do ambiente no qual estão instalados.

Aparelhos de utilização multigás – Aparelhos de utilização que podem operar com vários tipos de gás combustível, mediante a simples troca de injetores.

Aprovação do projeto do local dos medidores e das ramificações – Resultado favorável do exame das plantas e dos documentos que constituem o projeto de instalação.

Área total de ventilação – Soma das áreas de abertura para ventilação permanente inferior e superior do ambiente.

Autoridade competente, Concessionária – Pessoa jurídica ou física, pública ou privada, investida de autoridade pela legislação vigente, para examinar, aprovar, autorizar ou fiscalizar as instalações de gás combustível. Na ausência de legislação específica, a autoridade competente é a própria

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

entidade pública ou privada que projeta e/ou executa a rede de distribuição interna, bem como aquelas empresas, devidamente, autorizadas pelo poder público a fornecer, abastecer, distribuir e vender gás combustível.

Autovistoria – Inspeção quinquenal de segurança nas instalações de gás (rede de distribuição interna e aparelhos a gás combustível), das unidades residenciais e comerciais supridas por gases combustíveis de responsabilidade dos usuários/consumidores, no Estado do Rio de Janeiro – Inspeção Periódica.

Capacidade volumétrica – Capacidade total em volume de água que o recipiente, ou a tubulação, pode comportar.

Central de gás combustível – Área delimitada que contém os recipientes transportáveis, ou estacionários, e acessórios, destinados ao armazenamento de gás combustível para consumo na própria rede de distribuição interna.

Chaminé ou duto de exaustão – Tubo ou duto acoplado ao aparelho a gás combustível, que assegura o escoamento dos gases de combustão para o exterior da edificação.

Chaminé ou duto de exaustão coletiva – Tubo ou duto destinado a canalizar e conduzir para o ar livre os gases provenientes dos aparelhos a gás combustível, através das respectivas chaminés individuais.

Chaminé ou duto de exaustão individual – Duto instalado entre a saída do defletor e a chaminé coletiva, ou a área externa, destinado a conduzir os produtos da combustão para a área externa.

Coifa - Dispositivo colocado sobre o fogão, destinado a conduzir os produtos da combustão para a chaminé ou o duto de exaustão mecânica.

Colocação em serviço, – Conjunto de procedimentos, ensaios, regulagens e ajustes necessários à colocação de uma rede de distribuição interna em operação - ou colocação em carga, ou ainda comissionamento do cliente.

Combustão – Reação química entre o combustível e o comburente (oxigênio do ar atmosférico), gerando como resultado gases de combustão e calor.

Combustão higiênica – Aquela cujo teor de monóxido de carbono (CO), nos gases de combustão, não é prejudicial ao ser humano.

Combustão não higiênica – Aquela cujo teor de monóxido de carbono (CO), nos gases de combustão, é prejudicial ao ser humano.

Concessionária de serviço público – Em consonância com o disposto na Lei nº 8.987/1995, é empresa ou entidade a quem é delegada a prestação do serviço público, feita pelo poder concedente, mediante licitação, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado.

Consumidor – Pessoa física ou jurídica, que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final. Equipara-se ao consumidor a coletividade de pessoas, ainda que indetermináveis, que intervenham nas relações de consumo, responsáveis pela manutenção das condições de operação,

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

conservação e segurança da rede de distribuição interna e pelo consumo do gás combustível – Usuário/consumidor, cliente.

Cromatógrafo – Dispositivo de análise diária do gás combustível que, através de métodos analíticos ou fotométricos, determina a composição química do gás combustível, bem como as suas propriedades físicas, tais como: poder calorífico, massa específica, densidade relativa e índice de Wobbe. Utiliza como referência um gás combustível padrão com propriedades físico-químicas conhecidas e, quando possível, fornecido por um produtor de material de referência certificado (PMC), acreditado pelo Inmetro.

Defletor – Dispositivo destinado a estabelecer o equilíbrio aerodinâmico entre a corrente dos gases da combustão e o ar exterior.

Densidade relativa do gás – Relação entre a densidade absoluta do gás combustível e a densidade absoluta do ar seco, na mesma pressão e temperatura.

Descomissionamento – Conjunto de procedimentos necessários à retirada de operação de uma rede de distribuição interna.

Deve (e demais flexões do verbo “dever”) - Expressão utilizada para indicar os requisitos a serem seguidos rigorosamente, a fim de assegurar a conformidade com a norma, não se permitindo desvios.

Dispositivo de coleta – Dispositivo utilizado para realizar amostragem dos gases de combustão na chaminé, que deve ser introduzido entre a coifa do aquecedor e o início do primeiro trecho vertical da chaminé.

Dispositivo de segurança – Dispositivo destinado a proteger a rede de distribuição interna, bem como os equipamentos da rede e aparelhos a gás.

Distribuidora – Empresa ou entidade responsável pela distribuição de gases combustíveis e/ou serviços no mercado, funcionando como intermediária entre a cadeia produtiva dos gases combustíveis e os estabelecimentos residenciais, comerciais e industriais.

Edificação – Construção realizada com materiais diversos (alvenaria, madeira, metal etc.), de caráter permanente ou não, que ocupa determinada área de um terreno, limitada por parede e teto, que serve para fins tais como, depósitos, garagens fechadas, moradia etc.

Ente acreditador – Organismo público autorizado a acreditar Organismos de Avaliação da Conformidade como, por exemplo, Organismos de Inspeção, de acordo com regras e normas definidas pelo Inmetro.

Exaustão forçada – Retirada dos gases de combustão, através de dispositivos eletromecânicos.

Exaustão natural – Saída dos gases de combustão sem dispositivos eletromecânicos, somente com a utilização de chaminés.

Fator de Simultaneidade (FS) – Coeficiente de minoração, expresso em porcentagem, aplicado à Potência Computada para obtenção da Potência Adotada.

Fonte de ignição – Energia mínima necessária, introduzida na mistura combustível/comburente, que dá início ao processo de combustão.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

Gás combustível – Qualquer gás combustível utilizado para o funcionamento dos aparelhos a gás combustível mencionados por este Regulamento, tais como gás liquefeito de petróleo, Gás Natural etc.

Gás liquefeito de petróleo (GLP) – Produto constituído de hidrocarbonetos com três ou quatro átomos de carbono (propano, propeno, butano, buteno), podendo se apresentar em mistura entre si e com pequenas frações de outros hidrocarbonetos.

Gás Natural (GN) – Mistura de gases inorgânicos e hidrocarbonetos saturados, contendo principalmente metano, cuja composição qualitativa e quantitativa depende dos fatores envolvidos no processo de produção, coleta, condicionamento e escoamento do gás combustível, encontrado em rochas porosas no subsolo, frequentemente acompanhado por petróleo, constituindo um reservatório.

Gases da combustão – Gases resultantes da reação entre o combustível e o comburente (oxigênio do ar atmosférico), durante o processo da combustão.

GLP-ar, propano-ar, ou gás natural sintético – Mistura formada por GLP/propano + ar, com o objetivo de substituição ao Gás Natural ou de garantir maior estabilidade no índice de Wobbe, em processos termicamente sensíveis.

Índice de Wobbe – Relação entre o poder calorífico superior do gás combustível, expresso em kcal/m³, e a raiz quadrada da sua densidade em relação ao ar.

Inscrição para consumo – Ato que precede a instalação do medidor, tendo por finalidade a caracterização do consumidor.

Inspeção da instalação de aparelhos a gás combustível – Consiste em avaliar o ambiente onde se encontram instalados aparelhos a gás combustível com relação ao local, volume, aberturas para ventilação, exaustão dos produtos da combustão individuais e coletivos, higiene da combustão - vistoria.

Inspeção da rede de distribuição interna – Consiste em avaliar as condições de segurança e conformidade da rede de distribuição interna, em suas partes comuns e individuais, o material utilizado na tubulação e nas suas conexões, as interferências com outras instalações prediais e sua estanqueidade, inclusive o abrigo de medidor e/ou regulador - vistoria.

Laudo de autovistoria – Relatório de inspeção emitido pelo Organismo de Inspeção Acreditado OIA, contendo todos os itens identificados pelo inspetor durante a inspeção, abrangendo dados do consumidor, dados do OIA, os dados do inspetor, documentação anexa, o uso da instalação, o resultado da inspeção, a data da inspeção, assinatura do inspetor, assinatura do usuário/consumidor, e entregue ao mesmo no ato da execução da inspeção.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

Laudo técnico – Relatório de inspeção emitido pela Concessionária, contendo todos os itens identificados da obra, o tipo da inspeção (para o “Habite-se” ou para início do fornecimento de gás), os dados do construtora, os dados do inspetor, documentação anexa, o tipo da instalação, o resultado da inspeção, a data da inspeção, assinatura do inspetor, assinatura do preposto da construtora, e entregue ao mesmo no ato da execução da inspeção.

Laudo de conformidade – Documento emitido pelo Organismo de Inspeção Acreditado OIA, informando que a rede de distribuição interna e a instalação dos aparelhos a gás está “apta” para o consumo de gases combustíveis. O documento deve trazer também a listagem dos aparelhos a gás instalados (marca e modelo) – notificação de conformidade.

Laudo de conformidade com restrição – Laudo de conformidade – documento emitido pelo Organismo de Inspeção Acreditado OIA, informando que a rede de distribuição interna e a instalação dos aparelhos a gás está “apta com restrição” para o consumo de gases combustíveis. O documento deve trazer também a listagem dos aparelhos a gás instalados (marca e modelo) – notificação de conformidade com restrição, além do prazo para correção da não conformidade.

Laudo de não conformidade – Documento emitido pelo Organismo de Inspeção Acreditado OIA, informando que a rede de distribuição interna e a instalação dos aparelhos a gás está “não apta” para o consumo de gases combustíveis. O documento deve trazer também a listagem dos aparelhos a gás instalados (marca e modelo) – notificação de não conformidade.

Limite da propriedade – Linha que separa a propriedade do logradouro público, ou do futuro alinhamento já previsto pela Prefeitura.

Logradouro público – Todas as vias de uso público, oficialmente reconhecidas.

Medida ao alto – Denominação usual das cotas das canalizações existentes no interior das caixas de proteção dos medidores, em relação às paredes dessas caixas.

Medidor de gás – Equipamento destinado à medição do consumo de gás combustível.

Medidor coletivo de gás – Equipamento destinado à medição do consumo total de gás combustível de um conjunto de unidades habitacionais.

Medidor individual de gás – Equipamento destinado à medição do consumo total de gás combustível de uma única unidade habitacional ou comercial.

Monóxido de carbono medido (COM) – Quantidade de monóxido de carbono presente nos gases da combustão e medida pelo analisador de combustão.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

Monóxido de carbono neutro (CO_n) – Quantidade de monóxido de carbono que deveria estar presente nos gases da combustão, se as condições de combustão fossem estequiométricas. Seu valor é obtido por cálculos a partir dos valores medidos, realizados pelo analisador de combustão, automaticamente ou pelo operador do mesmo.

Monóxido de carbono no ambiente (CO_{amb}) – Quantidade de monóxido de carbono presente no ambiente no qual o aparelho de combustão encontra-se instalado e que não foi evacuada pela chaminé.

Organismo de Certificação de Pessoas – Organização legalmente constituída devidamente acreditada para certificar pessoas para atividades específicas.

Organismo de Inspeção Acreditado (OIA) – Organização legalmente constituída, devidamente acreditada pelo ente acreditador, Inmetro, para executar a inspeção da rede de distribuição interna e a instalação de aparelhos a gás combustível.

Perda de carga – Perda de pressão do gás combustível ao longo da tubulação, equipamentos da rede e acessórios, provocada pelo atrito entre as moléculas do gás combustível em movimento.

Ponto de início de abastecimento (PI) – Local destinado para instalação de medidores.

Pode – Termo utilizado para indicar que, entre várias possibilidades, uma é mais apropriada, sem com isso excluir outras, ou que certo modo de proceder é preferível, mas não, necessariamente, exigível ou, ainda, na forma negativa, indica que outra possibilidade é proibida.

Ponto de utilização – Extremidade da tubulação da rede interna, destinada à conexão em aparelhos de utilização de gás combustível.

Potência Adotada (PA) – Potência utilizada para o dimensionamento do trecho em questão.

Potência Computada (PC) – Somatório das potências máximas (nominais) dos aparelhos a gás combustível, alimentados pelo trecho em questão.

Potência nominal do aparelho a gás – Quantidade de energia consumida, na unidade de tempo, pelo aparelho de utilização em condições padrão.

Potência nominal do aparelho de utilização a gás – Quantidade de calor, contida no combustível, consumida na unidade de tempo, pelo aparelho de utilização a gás combustível, com todos os queimadores acesos, devidamente regulados, e com os registros totalmente abertos.

Prismas de ventilação – Espaços situados no interior do volume da edificação, em comunicação direta com o exterior, normalmente utilizados para promover a ventilação e a iluminação.

Produtos de combustão – Produtos, no estado gasoso, resultantes da combustão do gás combustível.

Projeção da edificação – Projeção das fachadas da edificação.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

Projeto de instalação – Conjunto de documentos que definem e esclarecem todos os detalhes da instalação de gás combustível, prevista para uma ou várias unidades habitacionais.

Prumada – Tubulação vertical, parte constituinte da rede de distribuição interna, que conduz o gás combustível para um ou mais pavimentos.

Prumada coletiva – Prumada que abastece um grupo de unidades habitacionais.

Prumada individual – Prumada que abastece uma única unidade habitacional.

Ramal – Termo genérico, para designar uma canalização que, partindo da rede geral, conduz o gás combustível até o medidor, ou local do medidor.

Ramal externo – Trecho de tubulação, desde o ponto de sua inserção na rede geral até o limite da propriedade.

Ramal interno – Trecho da rede de distribuição interna, compreendido entre o limite da propriedade e o medidor ou local de sua instalação.

Ramificação interna – Trecho da rede de distribuição interna, compreendido entre o medidor ou local do medidor, seja coletivo ou individual, e os pontos de utilização.

Ramificação primária – Trecho da rede de distribuição interna, compreendido entre a válvula de fronteira, ou a projeção da edificação, e o medidor individual (ou local a ele destinado).

Ramificação secundária – Trecho da rede de distribuição interna, compreendido entre o medidor individual (ou local a ele destinado) e os pontos de utilização.

Recomenda – Termo utilizado para indicar que, entre várias possibilidades, uma é mais apropriada.

Rede geral – Tubulação existente nos logradouros públicos, da qual derivam os ramos.

Registro de corte de fornecimento – Dispositivo destinado a interromper o fornecimento de gás combustível para uma unidade habitacional.

Rede de distribuição interna – Conjunto de tubulações, medidores, reguladores e válvulas, com os necessários complementos, destinados à condução e ao uso do gás combustível, compreendido entre o limite da propriedade e os pontos de utilização, com pressão de operação não superior a 150 kPa (1,53 kgf/cm²) – instalações de gás.

Registro geral de corte – Dispositivo destinado a interromper o fornecimento de gás combustível para toda a rede de distribuição interna, usualmente, denominado válvula de ramal.

Regulador de pressão – Dispositivo destinado a reduzir a pressão do gás combustível.

Terminal – Peça a ser colocada na extremidade da chaminé, destinada a impedir a entrada de água da chuva, reduzir os efeitos dos ventos na saída da chaminé e orientar, de forma adequada, a saída dos gases provenientes da combustão.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

Tubo luva– Duto destinado a envolver a tubulação de condução de gás combustível - tubo camisa ou bainha.

Unidade habitacional ou comercial de atendimento – Edificação que serve de habitação ou ocupação para qualquer finalidade, podendo ser utilizada independentemente das demais.

Válvula de alívio – Válvula projetada para reduzir rapidamente a pressão à jusante dela, quando tal pressão excede o valor máximo estabelecido.

Válvula de bloqueio automática – Válvula instalada com a finalidade de interromper o fluxo de gás combustível, sempre que a sua pressão estiver fora de limites pré-ajustados.

Válvula de bloqueio manual – Válvula instalada com a finalidade de interromper o fluxo de gás combustível, mediante acionamento manual.

Válvula de cliente – As válvulas de cliente devem ser utilizadas em redes de distribuição interna residenciais, e estarem localizadas depois da válvula do medidor individual do cliente e antes das válvulas dos aparelhos de utilização, permitindo, assim, o corte de gás combustível à unidade habitacional. As válvulas de cliente podem ser instaladas em tubulações embutidas e aparentes, construídas na área externa ou interna à unidade habitacional.

Válvula de fronteira – Válvula instalada na rede de distribuição interna, com a finalidade de proporcionar a interrupção parcial do seu abastecimento.

Volume bruto – Volume delimitado pelas paredes, piso e teto. O volume da mobília ou dos utensílios, que estiver contido no ambiente, não deve ser considerado no cálculo.

4. Responsabilidades

De acordo com a Lei 6890, são definidas as seguintes responsabilidades:

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

4.1. Concessionárias

- 4.1.1. No caso das unidades residenciais e comerciais novas, a realização da vistoria prévia das tubulações internas das unidades, para o procedimento do “Habite-se” do imóvel.
- 4.1.2. No caso das unidades residenciais e comerciais já construídas e com “Habite-se”, antes do início do fornecimento de gás combustível aos novos usuários/consumidores realizar uma vistoria prévia e emitir laudo, a ser mantido pelos usuários/consumidores como prova de regularidade da rede de distribuição interna e instalação de aparelhos a gás, colocando ainda, selo indicativo da vistoria, com a data prevista para a inspeção de autovistoria.
- 4.1.3. Instalação do medidor de gás em redes de distribuição interna de gases combustíveis aprovadas conforme alínea (III) deste item 9.
- 4.1.4. Colocação em serviço das unidades residenciais e comerciais já construídas e com “Habite-se”, que não possuem medições individuais, e cujas redes de distribuição interna de gases combustíveis estejam aprovadas conforme 4.1.2 e em conformidade com o “Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico - COSCIP” - aprovado pelo Decreto nº. 897, de 21/09/76, ou o decreto que venha sucedê-lo.
- 4.1.5. Dar ampla divulgação aos usuários/consumidores sobre a obrigatoriedade da inspeção, de suas obrigações, direitos e deveres.
- 4.1.6. Fazer constar das condições gerais de fornecimento ou contrato entre as partes que o valha, da obrigatoriedade da autovistoria.
- 4.1.7. Divulgar a autovistoria em suas agências, postos avançados de atendimento, distribuidores ou revendas que tenham contato direto com o usuário/consumidor.
- 4.1.8. A realização de campanhas de segurança por meio de seus veículos de cobrança e contato com o cliente e pelo menos uma vez ao ano, em veículos de massa como jornais e revistas de grande circulação.
- 4.1.9. A divulgação da relação de empresas inspetoras credenciadas, ou seja, Organismos de Inspeção Acreditados (OIA), junto ao INMETRO e publicada pelo mesmo;
- 4.1.10. Manter o registro da realização da inspeção que lhe foi comunicada pelo OIA, por um período de cinco (5) anos, informando ao consumidor previamente da data limite de sua próxima inspeção;
- 4.1.11. Comunicar aos órgãos competentes da eventual negativa do consumidor em realizar a inspeção periódica;
- 4.1.12. Colaborar com os órgãos competentes na definição de metodologia e planejamento da operação da revisão periódica;

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

- 4.1.13. Colaborar no desenvolvimento do mercado de prestadores de serviços de instalação e inspeção;
- 4.1.14. Manter canal de comunicação para prestar esclarecimentos e sanar dúvidas dos usuários quanto à autovistoria;
- 4.1.15. Comunicar aos órgãos competentes da interrupção do fornecimento quando recebido laudo de não conformidade, quando não for possível a interrupção do fornecimento, ou ainda quando verificada alguma situação de risco que seja do seu conhecimento;
- 4.1.16. Comunicar ao usuário/consumidor prazo máximo, ou data limite para execução da autovistoria e/ou inspeção quinquenal, com 90(noventa), 60(sessenta) e 30(trinta) dias de antecipação. No caso de não recebimento do laudo de inspeção ou autovistoria por parte do OIA, emitir nova comunicação ao usuário/consumidor, com antecipação mínima de trinta dias, podendo ser utilizada para tal a conta de gás;
- 4.1.17. Comunicar ao Órgão Regulador e CBMRJ o não recebimento do laudo de conformidade ou não conformidade de realização da autovistoria;
- 4.1.18. Realizar a suspensão de fornecimento de gás no prazo comunicado ao usuário/consumidor.
- 4.1.19. Realizar suspensão imediata do fornecimento de gás, assim que recebido, através dos canais de contato destinado para atendimento de urgências ou similar, que foi detectado escapamento de gás em vistoria realizada pelo OIA.
- 4.1.20. Comunicar ao cliente a data de corte de fornecimento, com prazo máximo de 15 dias úteis, no caso de não conformidades que não sejam escapamento de gás, a contar da data do recebimento do laudo de não conformidade, emitido pelo OIA reprovando a instalação do cliente.
- 4.2. **Condomínio, proprietário e/ou usuário/consumidor residencial ou comercial, titular na relação de consumo e supridos com gases combustíveis:**
 - 4.2.1. Levando-se em consideração que as redes de distribuição interna de gases combustíveis são da responsabilidade de:
 - 4.2.1.1. Trecho que vai do muro de divisa do terreno com o logradouro até a entrada do medidor individual ou coletivo – condomínios.
 - 4.2.1.2. Trecho que vai da saída do medidor individual ou do coletivo, até os aparelhos de consumo – proprietário da unidade.
 - Constituem suas responsabilidades:
 - 4.2.2. A busca da aprovação, junto à autoridade competente do projeto de execução da rede de distribuição interna para abastecimento de gás

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

combustível, ao construir, ampliar ou reformar edificação de sua propriedade, em consonância com a Instrução Normativa AGENERSA existente.

- 4.2.3.** A aprovação, junto à autoridade competente, de quaisquer modificações e/ou acréscimos na rede de distribuição interna, executadas em consonância com a Instrução Normativa AGENERSA existente, solicitando a inspeção para aprovação da mesma.
- 4.2.4.** A aprovação, junto à autoridade competente, de quaisquer modificações e/ou acréscimos na rede de distribuição interna, executadas em consonância com a Instrução Normativa AGENERSA existente, solicitando a inspeção para aprovação da mesma.
- 4.2.5.** A solicitação e efetivação do pagamento das despesas inerentes à execução do ramal de ligação da rede de distribuição interna à rede de abastecimento da Concessionária.
- 4.2.6.** Requisitar, junto à Distribuidora, a inspeção para fornecimento ou colocação em carga da rede de distribuição interna.
- 4.2.7.** Manter o Laudo Técnico emitido pela Concessionária ou Distribuidora quando da realização da vistoria prévia a colocação em serviço em unidades residenciais e comerciais construídas e com habite-se, como prova de regularidade até a realização da autovistoria, de sua responsabilidade.
- 4.2.8.** A solicitação da manutenção do trecho da rede de distribuição interna, desde o registro geral de corte no logradouro, e/ou do conjunto de regulação, até a válvula de fronteira, ou a projeção da edificação, e a efetivação do pagamento das despesas decorrentes da manutenção desse trecho.
- 4.2.9.** O reparo dos calçamentos internos à propriedade, após a execução do ramal de ligação da rede de distribuição interna à rede geral de abastecimento da Concessionária.
- 4.2.10.** a execução da manutenção periódica dos aparelhos a gás combustível, com empresa credenciada e de acordo com as recomendações do fabricante, segundo a ABNT NBR 5674, ou recomendações das Concessionárias ou Distribuidoras que a complementem.
- 4.2.11.** A execução da manutenção necessária da rede de distribuição interna, com empresas credenciadas.
- 4.2.12.** Realizar a autovistoria com Organismo de Inspeção Acreditado (OIA):
 - 4.2.12.1.** Garantir a execução de todas as correções necessárias apontadas durante a autovistoria, validadas pelo OIA, dentro do prazo limite determinado na comunicação feita pela concessionária ou distribuidora.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

- 4.2.12.2.** No caso em que o prazo limite informado pela concessionária ou distribuidora vencer antes do prazo dado para a correção das não conformidades, indicado pelo OIA, o condomínio, proprietário e/ou usuário/consumidor residencial ou comercial, titular na relação de consumo deve garantir a entrega do laudo de conformidade com restrição à concessionária ou distribuidora, para que esta possa reprogramar o prazo limite para a correção das não conformidades.
- 4.2.12.3.** Arquivar por cinco anos o laudo contendo o resultado da autovistoria e/ou inspeção executada pelo OIA.
- 4.2.12.4.** Garantir a entrega do laudo de conformidade ou laudo de não conformidade para a concessionária ou distribuidora, a fim de que esta possa manter ou interromper o fornecimento de gás combustível.
- 4.2.12.5.** Comunicar à Concessionária ou Distribuidora os casos de escapamentos na rede de distribuição interna de gás, sendo que nos trechos comuns, esta responsabilidade é do condomínio.
- 4.2.13.** Os trechos comunitários da rede de distribuição interna e o ambiente onde estão instalados reguladores de pressão e medidores, são da responsabilidade dos condomínios, a quem compete mantê-las em perfeito estado de conservação. Em caso de qualquer alteração, nas condições aprovadas inicialmente, esta deve ser comunicada ao Organismo de Inspeção Acreditado (OIA) e solicitada uma nova inspeção, para avaliar a conformidade das alterações realizadas.
- 4.2.14.** São ainda da responsabilidade dos condomínios residenciais e empreendimentos comerciais a manutenção de todos os equipamentos necessários à permanência em uso das ventilações mecânicas e exaustões forçadas coletivas, assim como o funcionamento adequado do sistema de exaustão coletivo (chaminés coletivas), ou qualquer elemento do sistema de distribuição interna de uso coletivo. Em caso de qualquer alteração, nas condições aprovadas inicialmente, ela deve ser comunicada ao Organismo de Inspeção Acreditado e solicitada uma nova inspeção, para avaliar a conformidade das alterações realizadas.
- 4.2.15.** Manter o Laudo Técnico emitido pela Concessionária quando da realização da vistoria prévia a colocação em serviço em unidades residenciais e comerciais construídas e com “Habite-se”, como prova de regularidade até a realização da autovistoria, de sua responsabilidade.
- 4.2.16.** Realizar a autovistoria com Organismo de Inspeção Acreditado, OIA.
- 4.2.17.** Garantir a execução de todas as correções necessárias apontadas durante a autovistoria, validadas pelo OIA, dentro do prazo limite determinado na comunicação feita pela concessionária.
- 4.2.18.** No caso em que o prazo limite informado pela concessionária vencer antes do prazo dado para a correção das não conformidades,

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

indicado pelo OIA, o condomínio, proprietário e/ou usuário/consumidor residencial ou comercial, titular na relação de consumo deve garantir a entrega do laudo de conformidade com restrição à concessionária, para que esta possa reprogramar o prazo limite para a correção das não conformidades.

- 4.2.19.** Arquivar por 5 (cinco) anos o laudo contendo o resultado da autovistoria e/ou inspeção executada pelo OIA.
- 4.2.20.** Garantir a entrega do laudo de conformidade ou laudo de não conformidade para a concessionária, a fim de que esta possa manter ou interromper o fornecimento de gás combustível.
- 4.2.21.** Comunicar à Concessionária os casos de escapamentos na rede de distribuição interna de gás, sendo que nos trechos comuns, esta responsabilidade é do condomínio.
- 4.2.22.** Os trechos comunitários da rede de distribuição interna e o ambiente onde estão instalados reguladores de pressão e medidores são da responsabilidade dos condomínios, a quem compete mantê-los em perfeito estado de conservação. Em caso de qualquer alteração, nas condições aprovadas inicialmente, esta deve ser comunicada ao Organismo de Inspeção Acreditado (OIA) e solicitada uma nova inspeção, para avaliar a conformidade das alterações realizadas.
- 4.2.23.** São ainda da responsabilidade dos condomínios a manutenção de todos os equipamentos necessários à permanência em uso das ventilações mecânicas e exaustões forçadas coletivas, assim como o funcionamento adequado do sistema de exaustão coletivo (chaminés coletivas), ou qualquer elemento do sistema de distribuição interna de uso coletivo. Em caso de qualquer alteração, nas condições aprovadas inicialmente, ela deve ser comunicada ao Organismo de Inspeção Acreditado e solicitada uma nova inspeção, para avaliar a conformidade das alterações realizadas.

4.3. Construtores e Instaladores

- 4.3.1.** A execução do teste para verificação da estanqueidade da rede de distribuição interna, antes da execução do revestimento das mesmas, nos casos dessas serem embutidas em alvenarias ou pisos. Após a execução do teste de estanqueidade deverá ser emitido o laudo técnico correspondente, de acordo com os critérios da ABNT NBR 15526, pelo responsável registrado no respectivo órgão de classe, CREA-RJ - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro, ou pelo CAU - Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Estado do Rio de Janeiro, e acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.
- 4.3.2.** A requisição junto à Concessionária da realização da vistoria prévia das tubulações internas das unidades para procedimento de “Habite-se” do imóvel, enviando junto com a solicitação o laudo técnico emitido.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

4.4. Organismos de Inspeção Acreditados (OIA):

- 4.4.1.** Os Organismos de Inspeção devem obter acreditação pelo Ente Acreditador INMETRO sem a qual ficarão impedidos de desenvolver estas atividades:
- 4.4.2.** Ser pessoa jurídica, sendo o responsável técnico, devidamente registrado no respectivo órgão de classe, acompanhado de emissão da guia de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART;
- 4.4.3.** Manter registro de acervo de formação e qualificação de mão de obra, conforme as normas brasileiras, ou documento normativo que descreva as unidades de competências a serem desenvolvidas e certificadas, que afetem direta ou indiretamente o serviço de inspeção periódica, com o qual estes profissionais estiverem envolvidos;
- 4.4.4.** Empregar instrumentos, equipamentos e ferramentas apropriados e próprios;
- 4.4.5.** Manter o controle de calibração periódica de instrumentos de medição, conforme normativas pertinentes;
- 4.4.6.** Empregar sistema de atendimento ao consumidor;
- 4.4.7.** Empregar sistema de atendimento de reclamações.
- 4.4.8.** São ainda da responsabilidade do OIA:
 - 4.4.8.2.** A execução das autovistorias, na rede de distribuição interna e na instalação de aparelhos a gás combustível;
 - 4.4.8.3.** A elaboração do laudo de autovistoria realizada, emitindo uma cópia para o cliente;
 - 4.4.8.4.** Definir o prazo para adequação determinada, na hipótese de constatação de irregularidades sanáveis, que não importe em risco imediato;
 - 4.4.8.5.** O cumprimento dos requisitos do Ente acreditador de OIA;
 - 4.4.8.6.** O retorno ao local para proceder à nova inspeção, após o decurso do prazo determinado na normativa vigente e refazer a inspeção emitindo novo laudo para o usuário/consumidor, na hipótese da constatação de irregularidades sanáveis, que não importe em risco imediato;
 - 4.4.8.7.** O encaminhamento de um laudo de conformidade ou não conformidade da instalação para a o CBMRJ e para a Concessionária, dentro do prazo limite estabelecido e comunicado ao usuário/consumidor por estas últimas;
 - 4.4.8.8.** Colocar o selo indicativo da inspeção realizada, dentro da unidade consumidora, com a data da próxima vistoria, e em lugar de fácil visualização.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

4.4.8.9. Notificar a Concessionária, através dos canais disponibilizados por esta para atendimento de emergência ou similar, imediatamente após a identificação de uma instalação com escapamentos considerados críticos.

4.5. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro

4.5.1. controlar a execução das inspeções por parte do Cliente em função das informações enviadas pelos OIAs e pelas Concessionárias;

4.5.2. solicitar informações as Concessionárias, sobre a situação das instalações, em termos de lacres, prazos limites para execução da autovistoria, relação de clientes planejados para a autovistoria;

4.5.3. proceder a colocação de lacres nas instalações em casos de impedimentos desta colocação por parte das Concessionárias;

4.5.4. manter arquivo permanente de todos os laudos de conformidade ou laudos de não conformidade emitidos pelos Organismos de Inspeção;

4.6. Ente Acreditador, INMETRO

4.6.1. A divulgação da metodologia e informação necessária à acreditação de Organismos de Inspeção Acreditado, OIA, para realização da autovistoria em redes de distribuição interna de gases combustíveis;

4.6.2. A divulgação dos cadastros dos Organismos de Inspeção Acreditado, OIA, podendo estabelecer um link direto com as Concessionárias de gás, atualizando os registros sempre que houver exclusão ou inclusão de um ou mais OIA acreditados.

4.7. Órgãos Reguladores

4.7.1. Estabelecimento de critérios para elaboração de Laudo de Autovistoria detalhado, e emitido pelo OIA na autovistoria;

4.7.2. Emitir e manter atualizado o Manual de Inspeção da Rede de Distribuição Interna, tecnicamente de acordo com as normas brasileiras, mantendo reuniões periódicas sobre o referido documento.

5. Aprovação de Projetos

5.1. Apresentação, Tramitação e Aprovação do Projeto.

5.1.1. A apresentação e o acompanhamento de projetos de instalação de gás para edificações com mais de uma economia, ou que contenham uma ou mais economias com área construída superior a 80 m² cada, serão feitas por instalador registrado na Concessionária.

5.1.2. A apresentação e o acompanhamento de projetos de instalação de gás para edificações com uma só economia de menos de 80 m² de

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

área construída poderão ser feitos pelo proprietário ou por instalador registrado na Concessionária ou Distribuidora.

5.1.3. A Concessionária permitirá que a apresentação e/ou acompanhamento dos projetos sejam feitos por procuradores do instalador ou do proprietário, legalmente constituídos, desde que não sejam empregados da Concessionária ou dela não tenham sido demitidos ex-ofício, respeitados os limites de 2 (dois) procuradores por instalador, e de 1 (um) procurador por proprietário.

5.1.3.1. Sempre que na apresentação ou no acompanhamento do projeto se fizerem necessárias explicações técnicas, estas não poderão ser prestadas ou recebidas por procuradores.

5.1.4. A apresentação do projeto das ramificações e, quando for o caso, do projeto do local dos medidores será feita simultaneamente.

5.1.5. O prazo para apresentação dos projetos à Concessionária é de no máximo 90 (noventa) dias após a aprovação do projeto de arquitetura ou obtenção da licença de obra no órgão competente do Município.

5.1.6. As exigências eventualmente feitas no projeto deverão ser prontamente cumpridas.

5.1.7. Os projetos em exigência ou aprovados há mais de cinco meses sem que tenham sido procurados pelos interessados serão arquivados.

5.1.7.1. Os projetos arquivados estarão sujeitos a um novo processo de aprovação seguindo a legislação e as instruções em vigor a época da sua reapresentação.

5.1.8. Após a aprovação, o instalador ou o proprietário receberá, conforme o caso, uma via do projeto aprovado.

5.1.9. Após a aceitação, a Concessionária executará a microfilmagem do projeto e, quando julgar conveniente, devolverá a via que ficou arquivada na Concessionária ao proprietário, que deverá mantê-la sob a sua guarda.

5.2. Projetos de Instalação de Gás para Edificação Nova com mais de uma Economia ou com uma ou mais Economias com Área Construída Superior a 80 m² cada.

5.2.1. A apresentação do projeto será instruída com documentos conforme formulário Apresentação do Projeto.

5.2.2. A escala adotada para as plantas baixas é de 1:50.

5.2.2.1. Casos especiais em que a escala deva ser modificada serão julgados pela Concessionária.

5.2.3. Nos desenhos só devem constar as instalações de gás. Não serão aceitos projetos de gás sobrepostos a outros de qualquer espécie.

5.2.4. Devem constar em todos os desenhos:

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

- A. Nome do proprietário;
 - B. Nome do construtor;
 - C. Assinatura do instalador autor do projeto;
 - D. Assinatura do instalador responsável pela execução;
 - E. Endereço do prédio com indicação da Região Administrativa e do Bairro.
- 5.2.4.1.** No caso da responsabilidade pelo projeto e/ou pela execução da instalação passar a outro instalador, o novo responsável deverá cumprir rigorosamente as exigências já feitas ao seu antecessor e assumir a responsabilidade através de declaração conforme formulário Transferência de Responsabilidade, a qual deverá ser assinada pelo novo instalador e pelo proprietário.
- 5.2.5.** Os desenhos devem ser apresentados em cópias heliográficas, não tendo validade desenhos nos quais constem anotações, rasuras ou emendas, exceção feita àquelas aceitas pela Concessionária. Não serão admitidos desenhos feitos à mão livre, nem cópias imperfeitas.
- 5.2.6.** Nos desenhos devem ser rigorosamente obedecidos os formatos, contornos, espaços em branco e dobras, das folhas, conforme formulário Modificação de Projeto.
- 5.2.7.** O projeto de localização dos medidores deverá ser instruído com os seguintes documentos:
- A. Planta baixa do local dos medidores (em três cópias heliográficas);
 - B. Detalhes da localização dos medidores em planta e em corte (de acordo com as normas gerais constantes do Regulamento para as Instalações Prediais de Gás do Estado do Rio de Janeiro, seção II, anexo 1, com vistas de todas as caixas de proteção que podem ser apresentadas no mesmo desenho do item a);
 - C. 2 (duas) cópias da planta de situação.
- 5.2.7.1.** Os medidores devem estar numa faixa adjacente ao limite da propriedade e que tenha extensão de no máximo a 1/3 do comprimento total da propriedade. Os casos excepcionais de localização serão julgados e decididos pela Concessionária.
- 5.2.7.2.** A localização de medidores em subsolo ou locais especiais só poderá ser feita mediante consulta à Concessionária a qual neste caso poderá exigir outras plantas que sirvam de subsídio para melhor apreciação.
- 5.2.8.** O projeto de ramificações deve ser instruído com os seguintes documentos:
- A. Cópia de licença de obra ou documento emitido pelo órgão do Município que comprove o endereço citado;

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

- B. Esquema das ramificações primárias, secundárias e prumadas (2 vias), em escala ou não.
- C. Folha de cálculo de ramificações (2 vias), conforme formulário Folhas de Cálculos.
- D. Cópias do projeto (2 vias), compreendendo plantas de pilotis, subsolos, coberturas e de cada pavimento diferente.

5.3. Projeto de Instalação de Gás para Edificação Nova com Apenas Uma Economia de até 80 m² de Área Construída

- 5.3.1.** O projeto da instalação será desenhado, seguindo a simbologia adotada pela Concessionária, em 3 (três) conjuntos de tamanho adequado, a critério da Concessionária, das plantas de arquitetura aprovadas pelo órgão competente do Município.
- 5.3.2.** Por solicitação do proprietário, mediante pedido feito através do formulário Pedido de Isonção, a Concessionária poderá elaborar gratuitamente um projeto simplificado, bastando para isso a apresentação de cópia da licença de obra e 3 (três) conjuntos de cópias das plantas de arquitetura, aprovadas pelo órgão competente do Município.
 - 5.3.2.1.** Em casos especiais a Concessionária poderá pedir ao proprietário outras plantas e informações adicionais para subsidiar o estudo das instalações de gás.

5.4. Execução das Instalações

- 5.4.1.** A execução das instalações só poderá ser iniciada após a aprovação do projeto.
- 5.4.2.** A Concessionária poderá realizar inspeções não programadas durante o período de execução das instalações internas ou do local dos medidores.
- 5.4.3.** Sendo constatada a execução de instalação sem projeto aprovado, ou se houver exigência por estar a instalação em desacordo com o projeto aprovado, o instalador ou proprietário, conforme o caso, será notificado por meio de formulário próprio, para cumprir as exigências necessárias à regularização da obra.
- 5.4.4.** O instalador ou proprietário, após cumprir as exigências, deverá solicitar inspeção a Concessionária, antes de dar prosseguimento à obra.
- 5.4.5.** Nas instalações já encobertas por alvenaria sem que haja projeto aprovado, ou em que haja exigência cujo cumprimento não foi comunicado à Concessionária, através do pedido de inspeção previsto

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

no item anterior, feito em prazo hábil, o instalador ou proprietário, conforme o caso, estará sujeito a ter que expor a instalação, quebrando as paredes e pisos em vários pontos a serem indicados pela Concessionária, seja qual for o estágio da construção.

- 5.4.6.** Estarão sujeitas a serem refeitas, as instalações que a Concessionária venha a constatar que foram executadas em desacordo com o projeto.
- 5.4.7.** A Concessionária procederá à elaboração do orçamento do ramal em época que for julgada oportuna pelo instalador, mediante solicitação do instalador ou proprietário.
- 5.4.8.** A Concessionária iniciará as providências para a execução do ramal após o pagamento do respectivo orçamento.

5.5. Da Aceitação

- 5.5.1.** Executada a instalação de acordo com o projeto aprovado, o instalador ou proprietário, conforme o caso, solicitará a aceitação da instalação através do Pedido de aceitação das instalações de gás (Instalador) ou Pedido de aceitação das instalações de gás (Proprietário).
- 5.5.2.** A aceitação do local dos medidores e da instalação interna dependerá de:
 - A. Construção da caixa de proteção, e colocação das respectivas portas, com ventilação;
 - B. Conclusão de todas as "medidas ao alto";
 - C. Colocação de coletores sifonados;
 - D. Colocação de placas de numeração, metálicas, gravadas indelevelmente ou esmaltadas, nas entradas principais das economias e nas respectivas caixas de proteção ou cabines;
 - E. Observação das normas de segurança, quanto à ventilação dos locais dos aparelhos de consumo.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

5.5.3. Na época da solicitação da aceitação caso haja modificações nas localizações de aparelho de utilização; respeitadas as normas em vigor, o instalador deverá apresentar à Concessionária, juntamente com o documento citado no item 3.6.1, croqui indicativo das modificações havidas em cada economia, se possível em uma só folha, assinada pelo instalador responsável pela execução das instalações e pelo proprietário de cada economia em que se deram as modificações.

5.5.4. Atendidas todas as exigências, a Concessionária fornecerá ao instalador o Certificado de Liberação para fins de “Habite-se” conforme formulário Certificado de Liberação para fins de “Habite-se”.

5.6. Inscrição para Consumo

5.6.1. O período de inscrição para consumo deverá ser feito pelo morador ou proprietário de cada economia na Agência Comercial, correspondente ao bairro onde está localizado o imóvel, após a aceitação da instalação ou pelos telefones disponíveis para atendimento.

5.6.1.1. Na ocasião do pedido de inscrição para consumo da primeira ligação da economia, a Concessionária, a seu critério, poderá orientar o consumidor quanto às instruções que devem ser obedecidas para a instalação do medidor e aparelhos de consumo.

5.6.2. Após a inscrição, a Concessionária providenciará a instalação dos medidores.

5.7. Penalidades

5.7.1. Os instaladores infratores das orientações descritas neste Manual e das demais instruções, normas e legislação em vigor sobre o assunto, estão sujeitos às seguintes penalidades:

- A. Advertência;
- B. Suspensão temporária da inscrição;
- C. Cancelamento definitivo da inscrição.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

- 5.7.1.1. A aplicação de uma penalidade não exime o instalador do cumprimento de uma exigência de que tenha originado a punição.
- 5.7.1.2. Durante o período de suspensão da inscrição, o instalador não poderá apresentar à Concessionária novos projetos, mas deverá dar plena assistência àqueles já em tramitação sob sua responsabilidade.
- 5.7.1.3. A aplicação de 3 (três) advertências, num período de tempo inferior a 1 (um) ano, implicará na suspensão da inscrição do instalador por um período de 6 (seis) meses. Cumprida a primeira suspensão, as suspensões seguintes terão os seus prazos dobrados.
- 5.7.1.4. Ao ser suspenso por 2 (dois) anos, o instalador terá cancelada definitivamente a sua inscrição na Concessionária, o que será posteriormente comunicado ao CREA e/ou CAU.

5.8. Disposições Gerais

- 5.8.1. Os medidores atualmente assentados em locais e/ou em condições que não satisfaçam as prescrições da presente Instrução Administrativa ou o Regulamento para Instalações Prediais de Gás do Estado do Rio de Janeiro, ou das demais instruções a respeito baixadas pela Concessionária, deverão, quando se fizer necessário, à critério da Concessionária, ser removidos para lugares próprios, sob pena de corte no fornecimento de gás, depois de notificado o consumidor, com fixação de prazo hábil para a remoção.
- 5.8.2. Por ocasião da apresentação de projetos, inspeções e vistorias das instalações, os instaladores deverão exibir o cartão de inscrição do biênio em curso.
- 5.8.3. Para atender às inovações que venham a ser imposta pela técnica, a Concessionária publicará instruções técnicas.

6. Inspeções nas novas redes de distribuição interna

- 6.1. O disposto neste capítulo aplica-se a todas as redes de distribuição interna novas, destinadas ao uso residencial e comercial, que venham a ser abastecidas a partir de redes de distribuição de gás combustível, em todo o Estado do Rio de Janeiro.
- 6.2. As inspeções tratadas neste capítulo devem ser realizadas pela Concessionária, a qual deve emitir um relatório ou laudo técnico de aptidão da instalação, que deve ser considerado pelas mesmas para:
 - a) Procedimento do “Habite-se” do imóvel;
 - b) Colocação em serviço das novas redes de distribuição, para unidades residenciais e comerciais já construídas e com “Habite-se”, feita antes do fornecimento de gás aos novos usuários/consumidores, atestando a conformidade da mesma com os critérios fixados na ABNT NBR 13103, ABNT NBR 15526

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

e ABNT NBR 15923 e no Manual de Inspeção da Rede de Distribuição Interna.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

7. Procedimento do “Habite-se” do imóvel

- 7.1. Inspeção em campo por amostragem, abrangendo a vistoria documental dos itens abaixo, fornecidos pela Construtora ou Instalador:
 - 7.1.1. Teste de estanqueidade, o qual deve ser realizado pelo construtor, conforme os requisitos da ABNT NBR 15526, não sendo aceito nenhum nível de escapamento para aprovação da nova rede de distribuição interna.
 - 7.1.2. Declaração do construtor de que cumpriu com o projeto previamente aprovado pela Concessionária, e com as exigências normativas contidas neste RIP, no que diz respeito à construção, montagem e teste de estanqueidade da rede de distribuição interna de gás.
- 7.2. A execução das redes de distribuição interna só poderá ser iniciada após a aprovação dos respectivos projetos.
- 7.3. Sendo constatada a execução de rede de distribuição interna sem projeto aprovado, ou se houver exigência por a mesma estar em desacordo com o projeto aprovado, o instalador ou proprietário, conforme o caso, deverá ser notificado para cumprir as exigências necessárias à regularização da obra, podendo não ter o seu documento de “Habite-se” liberado pela Concessionária.
- 7.4. O instalador ou proprietário, após cumprir as exigências, deve solicitar inspeção às Concessionárias, através de documento padrão, e aguardar a verificação, antes de dar prosseguimento à obra.
- 7.5. Nas instalações já cobertas por alvenaria, sem que haja projeto aprovado ou em que haja exigência cujo cumprimento não foi comunicado às Concessionárias, através do pedido de inspeção previsto no item anterior, solicitado em prazo hábil, o instalador ou proprietário, conforme o caso, estará sujeito a ter que expor a instalação, quebrando as paredes e pisos em vários pontos a serem indicados pelas Concessionárias, seja qual for o estágio da construção, sem direito a qualquer ressarcimento, e em caso contrário não será expedido o documento para emissão de “Habite-se”.
- 7.6. As Concessionárias poderão realizar inspeções não programadas durante o período de execução das redes de distribuição interna ou do local dos medidores.
- 7.7. Estão sujeitas a serem refeitas e custeadas pelo Construtor todas as redes de distribuição interna, que as Concessionárias venham a constatar que foram executadas em desacordo com o projeto.
- 7.8. Após a aprovação do projeto, as Concessionárias procederão à elaboração do orçamento do ramal, disponibilizando o mesmo para verificação e pagamento pelo interessado.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

- 7.9.** Deve ser apresentado o cronograma de andamento da obra, permitindo o acompanhamento da mesma por parte da Concessionária, com a finalidade de que a mesma possa coordenar a construção do trecho interno (ramal interno) da rede de distribuição interna, ou a interligação à estação de GLP.
- 7.10.** As Concessionárias iniciarão as providências para a execução do ramal ou da estação de GLP, após o pagamento do respectivo orçamento, desde que o pavimento, onde estarão localizados os medidores, esteja com estrutura construída.
- 7.11.** Para a execução do trecho de tubulação, situado entre a divisa do terreno e o local de instalação dos medidores, ou ainda regulador de segundo estágio (ramal interno), é necessário que a faixa destinada a sua passagem esteja livre de obstáculos que impeçam ou dificultem os serviços de assentamentos.
- 7.12.** Executada a rede de distribuição interna e testada a sua estanqueidade, de acordo com o projeto aprovado, o instalador responsável pela execução ou o proprietário, conforme o caso deve solicitar a Concessionária a aprovação da tubulação instalada no interior das unidades.
- 7.13.** A aceitação do local dos medidores e da rede de distribuição interna dependerá de:
- a) construção do abrigo de medição e regulagem devidamente ventilado e colocação das respectivas portas;
 - b) conclusão de todas as medidas ao alto;
 - c) colocação de placas de numeração, gravadas indelevelmente nas respectivas caixas de proteção individual ou fixadas na ramificação interna;
 - d) observação dos critérios estabelecidos no presente Regulamento, quanto à adequação dos ambientes com aparelhos a gás combustível, bem como quanto ao traçado da instalação, sinalização, pintura e proteções;
 - e) tubos, conexões e interligações com os equipamentos e aparelhos a gás combustível que não apresentem escapamento, de acordo com documentação comprobatória.
- 7.14.** Atendidas todas as exigências, e sendo a instalação interna considerada apta para consumo, pela Concessionária, estas fornecerão ao instalador responsável pela execução da rede de distribuição interna, o Certificado de Liberação para fins de “Habite-se”.
- 7.15.** Os instaladores que agirem em desacordo com o disposto neste Regulamento, e nas demais instruções, normas e legislação pertinente em vigor, estarão sujeitos às seguintes penalidades:
- a) advertência;

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

- b) suspensão temporária do credenciamento, junto às Concessionárias;
- c) cancelamento definitivo do credenciamento, junto às Concessionárias.

- 7.15.1.** A aplicação de uma penalidade, não exime o instalador do cumprimento da exigência que tenha originado a punição.
- 7.15.2.** Durante o período de suspensão do credenciamento, o instalador não poderá apresentar novos projetos, mas deverá dar plena assistência àqueles já em tramitação sob sua responsabilidade.
- 7.15.3.** A aplicação de 3 (três) advertências, em um período de tempo inferior a um ano, implicará na suspensão da credencial do instalador, por um período de 6 (seis) meses.
- 7.15.4.** Cumprida a primeira suspensão, as suspensões seguintes terão os seus prazos dobrados.
- 7.16.** Ao ser suspenso por 2 (dois) anos, o instalador terá cancelado, definitivamente, o seu credenciamento, o que será comunicado ao CREA-RJ - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro, ou pelo CAU - Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Estado do Rio de Janeiro.

8. Colocação em serviço das novas redes de distribuição

A inspeção prévia ao início do fornecimento de gás, compreendem as inspeções e comprovações a serem realizadas nos ambientes, pelo Organismo de Inspeção Acreditado, onde se encontram instalados aparelhos a gás combustível, bem como nos locais que contêm as redes de distribuição interna de gás combustível propriamente ditas, de acordo com os seguintes critérios técnicos:

8.1. Adequação de ambientes e ligação de aparelhos a gás combustível:

- d) áreas de ventilação mínimas inferiores e superiores;
- e) volume mínimo dos ambientes;
- f) tipos, materiais e dimensionamento das chaminés e dos terminais individuais e coletivos;
- g) distância mínima entre os aparelhos e entre estes e as demais instalações;
- h) instalação e conexão dos aparelhos a gás combustível (registros e flexíveis).

8.2. Adequação de ambientes de PI e armários portadores de medidores e/ou reguladores de pressão:

- a) locais permitidos para instalação de PI e armários de medição/regulagem;

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

- b) ventilação mínima permanente nos PI e armários de medição /regulagem;
- c) dimensões dos PI e armários de medição de medição /regulagem;
- d) iluminação dos PI.

8.3. Tipos, trajetos e materiais da rede de distribuição interna

- a) Materiais e suas uniões;
- b) Trajeto da tubulação;
- c) Colocação de válvulas;
- d) Tipos e capacidade de medidores e reguladores.

8.4. Testes

8.4.1. Teste de estanqueidade

Deve ser realizado conforme os requisitos da ABNT NBR 15526, não sendo aceito nenhum nível de escapamento para aprovação da nova rede de distribuição interna, incluindo aí o teste de escapamento nas roscas e conexões dos equipamentos.

8.4.2. Teste de monóxido de carbono

A liberação do abastecimento fica condicionada à realização do teste de verificação da combustão higiênica dos aparelhos, conforme os requisitos do Manual de Inspeção de Rede de Distribuição Interna de Gás, que complementa este Regulamento.

8.5. Comprovações

8.5.1. Colocação em carga dos aparelhos a gás combustível

Os aparelhos que, por exigência dos fabricantes, tenham a obrigatoriedade de ser instalados por pessoal especializado, para que os mesmos não percam sua garantia, não devem ser interligados à rede de distribuição interna pelas Concessionárias, antes de cumpridas as seguintes etapas:

- I. verificação de que os aparelhos a gás combustível estejam regulados para funcionar com o tipo de gás combustível distribuído, de preferência que, na placa de identificação do aparelho, conste o tipo de gás combustível;
- II. verificação de que tanto a rede de distribuição interna quanto os aparelhos estejam de acordo com o estabelecido pelos critérios da ABNT NBR 13103 e do Manual de Inspeção de Rede de Distribuição Interna de Gás, que complementa este Regulamento;
- III. quanto aos registros de conexão de cada aparelho a gás combustível, nos casos em que se deixem um ou mais aparelhos fora de operação, no ponto de interligação deve estar tamponado.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

Sendo verificada qualquer inadequação da instalação, ou seja não conformidades maiores ou menores segundo os critérios contidos na tabela de conformidades do Manual de Inspeção de Rede de Distribuição Interna de Gás, o medidor não poderá ser instalado e, conseqüentemente, o consumo de gás combustível não deverá ser liberado, até a realização das adequações necessárias.

9. AutoVistoria

Para as redes de distribuição interna com medidores de gás instalados, ou seja, em carga, deve se aplicar o critério da autovistoria ou inspeção periódica de acordo com os critérios estabelecidos neste documento. Autovistorias nas redes de distribuição internas em uso

- 9.1. Os custos específicos do serviço de autovistoria, ou seja, a inspeção em si, serão regulados pelo mercado, tendo o usuário a possibilidade da escolha de qualquer Organismo de Inspeção Acreditado, OIA, desde que este conste da relação de acreditação de organismos de inspeção emitida pelo INMETRO.
- 9.2. A autovistoria deve ser realizada a cada 5 (cinco) anos, a contar da última inspeção realizada.
- 9.3. A Concessionária terá um prazo de até seis(6) meses para notificar os primeiros clientes, para a realização das autovistorias a partir da data de acreditação do primeiro Organismo de inspeção Acreditado (OIA), e de acordo com o seguinte planejamento:
 - 9.3.1. **Nos primeiros cinco (5) anos:**
 - I. primeiro ano – 5% do total de clientes, após a acreditação do primeiro OIA;
 - II. segundo ano – 15% do total de clientes;
 - III. terceiro ano – 25% do total de clientes;
 - IV. quarto ano – 25% do total de clientes;
 - V. quinto ano – 30% do total de clientes.

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

9.4. As autovistorias devem ser realizadas de acordo com os critérios constantes nas ABNT NBR 13103, ABNT NBR 15526, e nesse capítulo, complementados pela norma brasileira ABNT NBR 15923:2011 - Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás combustível para uso residencial – Procedimento, e no Manual de Inspeção de Rede de Distribuição Interna de Gás.

9.5. As autovistorias, de que trata este capítulo, compreendem a avaliação das condições de segurança e conformidade dos ambientes onde se encontram instalados os aparelhos a gás combustível, da cabine de medidores e das redes de distribuição interna, conforme a seguir:

9.5.1. Adequação de ambientes e ligação de aparelhos a gás combustível:

- I. áreas das ventilações;
- II. volume mínimo dos ambientes;
- III. tipo e materiais das chaminés individuais e coletivas;
- IV. terminais;
- V. tiragem nas chaminés individuais e coletivas;
- VI. distâncias mínimas entre aparelhos, e entre estes e os demais elementos da instalação;
- VII. condições das ligações à instalação de gás combustível (registros e flexíveis);
- VIII. tipos e materiais empregados na ligação dos aparelhos à rede de distribuição interna.

9.5.2. Abrigo de medidores/reguladores de pressão – Requisitos do ambiente:

- I. aberturas para ventilação permanente;
- II. aspectos de segurança.

9.5.3. Teste de estanqueidade

9.5.3.1. Critérios técnicos para verificação da estanqueidade na rede de distribuição interna, devendo ser avaliados os seguintes trechos:

~~I. trecho de tubulação desde o registro geral de corte na entrada da propriedade, e/ou do conjunto de regulagem, até a entrada do abrigo dos medidores (ramal interno);~~

- I. “9.5.3.1. (1) trecho de tubulação desde o registro geral de corte na entrada da propriedade, e/ou do conjunto de regulagem, até a entrada do abrigo dos medidores (ramal interno), ficando desde já determinado que nos consumidores com seu fornecimento já ligados a rede de distribuição, somente e de forma exclusiva, pode realizar qualquer tipo de operação, no trecho de rede aqui descrito, quer seja teste de estanqueidade, conexão ou desconexão a rede de gás, as Concessionárias CEG e CEG RIO, sendo que os custos destas operações são de por conta do consumidor, conforme já definido no Decreto 23.317, de 10/07/1997;”

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

- II. trecho de tubulação compreendido entre o abrigo de medidores e os aparelhos de utilização, no interior da edificação (rede de distribuição interna);
- III. abrigo de medidores (verificação das conexões aparentes nas ligações dos medidores).

9.5.3.2. O teste de estanqueidade previsto na autovistoria poderá ser executado utilizando-se o gás combustível em uso, na pressão de operação do mesmo e deve atender ao descrito no Manual de Inspeção de Rede de Distribuição Interna de Gás, no capítulo 3 - Testes, página 90.

9.5.4. Verificação das características higiênicas da combustão

9.5.4.1. Critérios técnicos para execução de teste e aceitação dos níveis de monóxido de carbono, tanto em aparelhos a gás combustível, quanto em ambientes que os contenham, conforme ABNT NBR 15923 complementados pelo Manual de Inspeção de Rede de Distribuição Interna de Gás, no capítulo 1 – Procedimento de Inspeção.

9.5.4.2. A autovistoria será realizada pelos Organismos de Inspeção Acreditados OIA, com base nos Critérios Específicos para Acreditação de Organismos de Inspeção, para a Acreditação de Organismos de Inspeção na área de Redes de Distribuição Interna de Gases Combustíveis, ou outro documento que venha a substituí-la emitido pelo Inmetro.

9.5.4.3. A classificação dos defeitos, ou seja, a ocorrência de não conformidades está listada no Manual de Inspeção da Rede de Distribuição Interna, contendo o ponto de verificação, critério de teste e condicionamento deste, e as condições a serem adotadas, se aprovado, e a necessidade de lacre ou o prazo máximo para correção da não conformidade, definido pelo Organismo de Inspeção Acreditado.

9.5.4.4. O resultado da auto vistoria deve ser classificado da seguinte forma:

- I. conforme - quando o resultado da inspeção representa situação de conformidade de todos os itens inspecionados;
- II. conforme com restrição - quando o resultado da inspeção representa situação de não conformidade maior ou menor (conforme tipo de não conformidade definido no Anexo A, da ABNT NBR 15923 e constante do Manual de Inspeção da Rede de Distribuição Interna), em pelo menos um dos itens inspecionados. Nestes casos o prazo para adequação do defeito será:
 - a) sessenta dias para não conformidades maiores que não sejam escapamentos de gás, inexistência de adequação

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

de ambientes portadores de aparelhos a gás e resultado do teste de monóxido de carbono (CO) ambiente ou aparelho, fora dos parâmetros;

b) noventa dias para as não conformidades menores.

- III.** não conforme - quando o resultado da inspeção apresenta situação de não conformidade maior, do tipo escapamentos de gás, inexistência de adequação de ambientes portadores de aparelhos a gás e resultado do teste de monóxido de carbono (CO) ambiente ou aparelho, fora dos parâmetros (conforme tipo de não conformidade definido no Anexo A, da ABNT NBR 15923 e constante do Manual de Inspeção da Rede de Distribuição Interna), em pelo menos um dos itens inspecionados. Nestes casos deve ser efetuado o corte da ligação de gás.

Nos casos da constatação das não conformidades maiores descritas acima e passíveis de corte do fornecimento, o OIA, ou mesmo o responsável pelo condomínio, proprietário e/ou usuário/consumidor residencial ou comercial, titular na relação de consumo e supridos com gases combustíveis, devem avisar imediatamente a emergência das Concessionárias, tendo como base os anexos do capítulo pertinente do Manual de Inspeção de Rede de Distribuição Interna de Gás.

10. Identificação da inspeção

10.1. Deve ser fixado, em lugar visível, um selo, indicativo constando o nome e a qualificação do OIA, o nome e a assinatura do técnico responsável pela inspeção, a data da realização da autovistoria e a data prevista para a próxima inspeção. O selo deverá ser resistente a umidade e o registro indelével, tendo como base a Tabela Geral de Formulários Aplicáveis, no Manual de Inspeção de Rede de Distribuição Interna de Gás.

10.2. O titular na relação de consumo e/ou proprietário da rede de distribuição interna de gás combustível deve solucionar o defeito encontrado, levando em consideração o prazo para a sua correção, indicado pelo Organismo de Inspeção Acreditado (OIA), solicitando nova inspeção, assim que o defeito for corrigido.

10.3. Ao final de cada prazo, deve ocorrer visita de retorno para verificação da correção efetuada, por parte do Organismo de Inspeção Acreditado.

10.3.1. Se o defeito identificado ainda persistir, e o prazo fixado pela Concessionária estiver esgotado, o Organismo de Inspeção Acreditado deve comunicar às mesmas, e ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, organismo responsável pela fiscalização, solicitando que o fornecimento de gás seja suspenso.

10.3.2. Se, ao final do prazo de execução do reparo, houver impedimento, por parte do cliente, para a verificação da correção efetuada, por parte do

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

Organismo de Inspeção Acreditado, este deve comunicar à Concessionária e ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, organismo responsável pela fiscalização, para interromper o abastecimento até que seja efetuada uma nova inspeção por parte do Organismo de Inspeção Acreditado, para comprovação da conformidade da instalação.

- 10.3.3.** Nos casos de rede de distribuição interna lacradas, o usuário/consumidor deve agendar nova inspeção ao Organismo de Inspeção Acreditado, para que este verifique que a instalação está apta para o uso.
- 10.3.4.** No caso das ações corretivas, posteriores à colocação do lacre, não serem aprovadas pelo Organismo de Inspeção Acreditado, quando da visita de retorno, a rede de distribuição interna e/ou aparelho em questão devem permanecer lacrados.
- 10.3.5.** Nos casos de lacre, o abastecimento somente pode ser liberado após o envio do laudo de conformidade, pelo Organismo de Inspeção Acreditado às Concessionárias, com o conhecimento do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, organismo responsável pela fiscalização, para a retirada do lacre.
- 10.3.6.** Em caso de impossibilidade, por parte das Concessionárias, de efetuar o lacre nas instalações do cliente, estas devem comunicar ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, organismo responsável pela fiscalização, para que sejam tomadas as providências cabíveis.

11. Certificados

- 11.1.** Ao final da autovistoria, deve ser emitido laudo de autovistoria contendo o relatório técnico, onde devem estar explicitados os resultados obtidos nos seguintes itens inspecionados:
 - I. estanqueidade da tubulação;
 - II. verificação da higiene da combustão;
 - III. adequações do ambiente;
 - IV. conformidade das áreas comuns.
- 11.2.** Laudo de conformidade enviado a Concessionária, atestando, quando aplicável, que a instalação inspecionada está para o uso do gás combustível.
- 11.3.** Laudo de não conformidade enviado a Concessionária, atestando, quando aplicável, que a instalação inspecionada não está para o uso do gás combustível.
- 11.4.** Os documentos a serem utilizados devem ser aprovados pela Comissão Permanente, que analisa as normas técnicas aplicáveis, e farão parte integrante do Manual de Inspeção de Rede de Distribuição Interna de

Regulamento de rede de distribuição interna de gás

Gás, e neles deve constar de forma legível e clara que as alterações feitas pelo condomínio, proprietário e/ou usuário/consumidor residencial ou comercial, titular na relação de consumo, devem ser comunicadas a Concessionária e estar em consonância com os critérios técnicos fixados neste RIP.

11.5. Os laudos de autovistoria deverão ser mantidos como comprovantes, pelos usuários/consumidores por um período de até cinco anos ou até quando for realizada outra autovistoria por solicitação do usuário/consumidor.

11.6. As autovistorias devem levar em consideração os critérios de aceitação complementares a serem adotados para edificações e redes de distribuição interna em uso, descritos abaixo:

11.6.1. Aquecedores de circuito aberto instalados no interior de banheiros, em rede de distribuição interna em uso:

- I. a potência nominal do aparelho instalado não deve ser superior a 200 kcal/min;
- II. o volume do ambiente deve ser igual ou superior a 5,4 m³;
- III. existência de chaminé e terminal, de acordo com o Manual de Inspeção de Rede de Distribuição Interna de Gás;
- IV. existência de abertura para ventilação permanente com área total de 800 cm², constituída por duas aberturas, sendo uma superior, de 600 cm², se comunicando diretamente com o ar livre ou prisma de ventilação, acima de 1,5 m de altura, e outra inferior, de 200 cm², abaixo de 0,8 m de altura, de forma a permitir a circulação de ar no ambiente;
- V. nos casos de aquecedores de circuito aberto, instalados no interior de banheiros de suítes, a abertura para entrada de ar para ventilação inferior pode ser voltada para os dormitórios, desde que propicie renovação do ar, sendo necessário que esses dormitórios possuam, também, aberturas para ventilação permanente inferior de 200 cm², ligadas aos outros cômodos da edificação, sempre que tiverem volume inferior a 25 m³;
- VI. nos casos de abertura para ventilação permanente indireta, a ventilação permanente superior deverá ser, no mínimo, de 1.600 cm² e ter comprimento máximo de 4 m.

A. a ventilação dos ambientes onde estão instalados aparelhos de utilização hermeticamente isolados do ambiente, ou seja, que recebem o ar do exterior e expõem os produtos de combustão também para o exterior, sem que haja troca com o ambiente onde se encontram instalados, deverá observar os seguintes critérios:

1. os aparelhos não devem ser instalados imediatamente abaixo e sob a mesma vertical que

passa por basculantes, janelas ou quaisquer aberturas do ambiente;

2. não há obrigatoriedade de aberturas permanentes para ventilação do ambiente;
3. os aquecedores de água podem estar instalados no interior dos boxes ou acima das banheiras;
4. Não será permitido, em nenhum caso, a continuidade do abastecimento nas condições de utilização descritas acima, na troca do aquecedor em uso por outro novo. Nesse caso, ao instalar o novo aparelho, a nova instalação deve ser adequada às condições aqui estabelecidas.

11.6.2. Aquecedor de circuito aberto instalado no interior de boxe aberto:

Não será permitido, em nenhum caso, a instalação ou manutenção de aquecedores em uso situados no interior de boxes, devendo os aparelhos existentes serem trocados por outros de circuito de combustão fechada. Nos casos de impossibilidade técnica ou oriunda da arquitetura de edificação, o aparelho existente deve ser retirado do banheiro.

11.6.3. Aquecedores de circuito aberto instalados em banheiros com exaustão mecânica

Não será permitido, em nenhum caso, a instalação ou manutenção de aquecedores em uso situados no interior de banheiros com exaustão mecânica, devendo os aparelhos existentes serem trocados por outros de circuito de combustão fechada. Nos casos de impossibilidade técnica ou oriunda da arquitetura de edificação, o aparelho existente deve ser retirado do banheiro.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Anexo 2

Manual de rede de distribuição interna de gás

Manual de rede de distribuição interna de gás

Índice

	Página
Capítulo 1 – Inspeção e autovistoria	4
1. Objetivo	5
2. Qualificação da mão-de-obra	5
3. Procedimento de inspeção	5
4. Resultado da inspeção	14
Anexo A – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial nova	16
1. Uso coletivo	16
2. Uso individual	18
Anexo B – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial nova	24
1. Uso coletivo	24
2. Uso individual	27
Anexo C – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial em uso	32
1. Uso coletivo	32
2. Uso individual	35
Anexo D – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial em uso	40
1. Uso coletivo	40
2. Uso individual	43
Anexo E – Formulários aplicáveis	48
1. Inscrição de instaladores	50
2. Controle de andamento do projeto	51
3. Apresentação do Projeto	52
4. Folha de Cálculo	53
5. Carimbo	54
6. Modificação de Projeto	55
7. Transferência de Responsabilidade	56
8. Baixa de Responsabilidade	57
9. Pedido de aceitação das instalações de gás (Instalador)	58
10. Pedido de aceitação das instalações de gás (Proprietário)	59
11. Inspeção Técnica (Laudo de Inspeção Habite-se)	60
12. Aprovação de Teste de Ramal – Instalador	61
13. Inspeção Técnica	62
14. Declaração de conformidade – instalação interna	63
15. Certificado de liberação para fins de “Habite-se”	64
16. Laudo de Conformidade	65

Manual de rede de distribuição interna de gás

17. Laudo de Conformidade com Restrição	66
18. Laudo de Não Conformidade	67
19. Certificado de Inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna residencial em uso	68
20. Certificado de Inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna residencial - Nova	72
21. Certificado de Inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna comercial em uso	76
22. Certificado de Inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna comercial - Nova	80
23. Selo de Colocação em Serviço / Autovistoria.	84
Capítulo 2 – Instalação de aparelhos e adequações de ambientes em empreendimentos comerciais	85
1. Volume do local de instalação	86
2. Adequação do ambiente	86
3. Ligação dos aparelhos	88
4. Exaustão dos produtos da combustão	89
Capítulo 3 – Testes	91
1. Ensaio de estanqueidade em rede de distribuição interna nova	92
2. Purga do ar com injeção de gás inerte	93
3. Admissão de gás combustível na rede	94
4. Ensaio de estanqueidade da rede de distribuição interna em uso	94
Anexo A – Avaliação da quantidade de fuga em instalações	98
Anexo B – Folha de cálculo do volume total da tubulação	99
Anexo C – Avaliação da aptidão de uso de instalações	100

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Capítulo 1 – Inspeção e autovistoria

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

1. Objetivo

1.1. Os critérios descritos neste capítulo estão em conformidade com a norma ABNT NBR 15923, podendo ser alterados pela autoridade responsável pela legislação em função de necessidades específicas locais, devendo ser aplicados em complementação ao Regulamento de Instalações Prediais de Gás, do estado do Rio de Janeiro, nas seguintes situações:

a) rede de distribuição interna nova:

- Inspeções para procedimento do habite-se;
- Inspeção para comissionamento do gás combustível na rede de distribuição interna;
- Inspeção de reforma ou ampliação.

Nota: Os parâmetros para inspeções em instalações novas estão descritos nos Anexos A e B

b) rede de distribuição interna em uso:

- Inspeção de autovistoria;
- Inspeção na substituição do tipo de gás combustível;
- Inspeções na substituição ou instalação de aparelhos a gás.

Nota: Os parâmetros para inspeções em instalações em uso estão descritos nos Anexos C e D

2. Qualificação da mão-de-obra

2.1. A mão-de-obra que se destinar a executar as inspeções provenientes do escopo deste Manual deve estar devidamente qualificada para realizar o trabalho, conforme descrito abaixo na Tabela 01.

Tabela 01 – Qualificação da mão de obra

Perfil profissional	Qualificação	Unidades de competência
ABNT NBR 16216 - qualificação de pessoas no processo construtivo de edificações - Perfil profissional do Inspetor de rede de distribuição interna e de aparelhos a gás.	Inspetor de autovistoria	1, 2, 3 e 4
	Inspetor de rede de distribuição interna e de aparelhos a gás	1, 2, 3, 4 e 5

3. Procedimento de inspeção

3.1. Equipamentos e instrumentos de medição

3.1.1. Como informativo listamos os equipamentos e instrumentos a serem utilizados nas inspeções de redes de gases combustíveis e instalação de aparelhos a gás:

- a) instrumentos que permitam analisar os produtos da combustão e a higiene do ambiente, realizando as medições dos gases: monóxido de carbono (CO) e

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

oxigênio (O₂) que devem operar dentro dos limites estabelecidos nesse Capítulo, nos itens e subitens que tratam da higiene da combustão;

- b) um ou mais detectores de gases combustíveis (natural, gás liquefeito de petróleo), com alarme auditivo que atue a uma concentração de 20% do limite inferior de explosividade;
- c) instrumento de análise para realizar ensaios de estanqueidade estabelecidos pelo Capítulo 2 deste Manual;
- d) equipamento de segurança para trabalho em altura e de detecção de monóxido de carbono (CO) no ambiente que deve assegurar uma proteção adequada à pessoa que realiza a inspeção;
- e) instrumentos de medição, como régua, trena, cronômetro, manômetro, etc.;
- f) sistema de comunicação para coordenar as inspeções e medições no interior dos edifícios que deve conter proteção contra radiações eletromagnéticas que podem interferir com os instrumentos eletrônicos de medições.

3.1.2. Os instrumentos e equipamentos mencionados anteriormente devem estar:

- a) Devidamente identificados e com suas características técnicas relevantes especificadas (porcentagem de erro, intervalo de medição, resolução, sistema de calibração, número de série, etc.);
- b) Calibrados de acordo com a periodicidade adequada que garanta confiabilidade metrológica em função da sua utilização.

3.2. Levantamento de projeto e antecedentes

3.2.1. A inspeção deve ser iniciada a partir do projeto aprovado, quando existente, que inclui as modificações e alterações aprovadas.

3.2.2. A inspeção é iniciada com o levantamento do histórico da rede de distribuição interna, sobre inspeções anteriores, manutenções e acidentes.

3.2.3. Caso não seja possível obter as informações referentes ao projeto aprovado, deve-se registrar essa informação na documentação a ser emitida e a inspeção deve ser realizada, apenas, com base na verificação das partes visíveis da rede.

3.2.4. Devem ser verificadas as diferenças entre o projeto aprovado e a situação real da rede de distribuição interna, nos seguintes itens:

- a) compatibilidade com o projeto e a situação encontrada no local da rede de distribuição interna;
- b) compatibilidade da potência dos aparelhos a gás entre projeto e aparelhos instalados.

Nota: Este item é aplicável somente para inspeções que encontram-se em situações de rede de distribuição interna nova.

3.3. Inspeção da rede de distribuição interna

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

3.3.1. A inspeção da rede de distribuição interna consiste em avaliar as condições de segurança e conformidade da rede de distribuição interna, o material utilizado na tubulação e nas suas conexões, as interferências com outras instalações prediais e a sua estanqueidade, inclusive o abrigo de medidor e/ou regulador.

3.3.2. As instalações prediais de gás devem estar de acordo com os critérios de construção presentes nas Normas Técnicas aplicáveis.

3.3.3. Traçado da rede

3.3.3.1. Deve ser realizada a inspeção visual no traçado da rede de distribuição interna (partes aparentes), verificando:

- a) afastamentos das instalações elétricas;
- b) afastamentos ou interferências com as demais instalações;
- c) encaminhamento da tubulação da rede;
- d) condição de conservação dos elementos de suporte;
- e) identificação da tubulação de gás através da pintura na cor-padrão ou da etiqueta com a palavra “gás”.

3.3.3.2. Os critérios de instalação devem estar de acordo com a norma ABNT NBR 15526 e Nota Técnica da ABEGÁS, nos casos de tubos multicamadas ou tubos de aço revestidos de PE.

3.3.4. Materiais

3.3.4.1. Deve ser realizada a inspeção visual dos materiais utilizados na rede de distribuição interna (partes aparente), verificando:

- a) tipo do material;
- b) integridade do material;
- c) local de sua instalação.

3.3.5. Estanqueidade

3.3.5.1. Deve ser verificada a estanqueidade da rede de distribuição interna conforme disposto a seguir:

- a) rede de distribuição interna nova: verificar a existência de laudo de estanqueidade em conformidade com a ABNT NBR 15526 ou efetuar o ensaio de estanqueidade, conforme descrito no Capítulo 2 deste Manual;
- b) rede de distribuição interna em uso: efetuar o ensaio de estanqueidade conforme descrito no Capítulo 2 deste Manual, podendo neste caso ser utilizado também o gás combustível.

3.3.6. Abrigo de medição e regulação

3.3.6.1. Devem ser inspecionados visualmente os reguladores de pressão, válvulas de bloqueio e medidores de vazão de gás, verificando os seguintes aspectos:

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

- a) estanqueidade das conexões com equipamentos;
- b) condições de acesso aos abrigos (quando houver);
- c) ventilação permanente dos abrigos;
- d) condições de instalação de medidores;
- e) dispositivos no interior do abrigo;
- f) integridade dos equipamentos;
- g) dispositivos de segurança dos reguladores.

3.4. Inspeção da instalação dos aparelhos a gás

3.4.1. A inspeção da instalação dos aparelhos a gás consiste em avaliar o ambiente onde se encontram instalados aparelhos a gás com relação ao local, volume, e aberturas para ventilação.

3.4.2. Locais de instalação

3.4.2.1. Devem ser inspecionados os locais de instalação dos aparelhos a gás, verificando se existem aparelhos de circuito aberto em dormitórios e banheiro.

3.4.3. Volume do local

3.4.3.1. Deve ser verificado o volume bruto de quaisquer ambientes onde se encontram instalados aparelhos a gás.

3.4.3.2. O volume a ser considerado deve ser determinado através de medições no momento da inspeção e deve considerar a integração entre ambientes (ambientes contíguos).

3.4.4. Aberturas de ventilação

3.4.4.1. Deve ser verificada a existência e a adequação das áreas de aberturas permanentes para ventilação superior e inferior nos ambientes onde estejam instalados aparelhos a gás.

3.4.5. Inspeção dos aparelhos a gás

3.4.5.1. Devem ser inspecionados visualmente todos os aparelhos a gás. A inspeção dos aparelhos a gás é realizada através de duas etapas.

- a) verificação das características técnicas e estado de conservação do aparelho, incluindo:
 - Peças e componentes soltos, danificados ou ausentes;
 - Vazamentos de gás;
 - Vazamentos de água (quando aplicável);
- b) funcionamento do aparelho a gás, incluindo:
 - Verificação das condições da chama;

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

- Funcionamento do sistema de acendimento automático do queimador (liga/desliga) (quando aplicável);
- Verificação do sistema de segurança (quando aplicável);
- Funcionamento dos queimadores em regime de carga mínima e máxima;
- Verificação dos botões de regulagem e elementos de controle.

3.4.6. Inspeção das ligações dos aparelhos a gás

3.4.6.1. Devem ser inspecionados visualmente se todos os aparelhos estão conectados considerando as seguintes etapas:

a) verificação da ligação com a rede de distribuição interna de gás, incluindo:

- Estanqueidade das conexões;
- Tipo do material utilizado na conexão do gás combustível;
- Integridade do material da conexão;
- Identificação do ponto de gás do aquecedor;
- Localização da válvula de bloqueio;
- Tamponamento adequado dos pontos de espera (caso não exista aparelho a gás instalado).

Nota: Nos casos em que no momento da inspeção não sejam verificados aparelhos conectados à rede de distribuição interna, verificar se o ponto de previsão para ligação encontra-se devidamente tamponado.

b) verificação da ligação com o sistema de exaustão (quando aplicável), incluindo:

- Compatibilidade da saída de exaustão do aparelho a gás com o sistema de exaustão;
- Instalação das conexões e encaixes.

3.5. Inspeção do sistema de exaustão

3.5.1. A inspeção do sistema de exaustão consiste em avaliar visualmente as condições de conformidade para garantia de retirada do ambiente dos produtos da combustão.

3.5.2. Inspeção do sistema individual de exaustão

3.5.2.1. Deve ser inspecionado visualmente todo o percurso do duto de exaustão, verificando sua correta instalação, incluindo as seguintes verificações:

- a) existência de sistema individual de exaustão em cada aparelho de circuito aberto de exaustão natural ou forçada;
- b) diâmetro sem redução ou estrangulamentos dos dutos em relação ao diâmetro da saída do defletor;

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

- c) altura mínima do primeiro trecho vertical da chaminé (aparelho a gás de circuito aberto com exaustão natural e duto de exaustão);
- d) declividade do sistema de exaustão;
- e) instalação das conexões do sistema de exaustão;
- f) integridade e homogeneidade do duto de exaustão;
- g) existência do terminal e sua adequada aplicação;
- h) instalação do terminal;
- i) quantidade de curvas e desvios;
- j) ambiente de percurso do sistema de exaustão;
- k) material do duto de exaustão;
- l) adequação nos suportes do duto de exaustão.

Nota: Nos casos de aparelhos a gás de exaustão forçada, recomenda-se que o sistema de exaustão seja também avaliado conforme especificação do fabricante.

3.5.3. Inspeção do sistema de exaustão coletivo

3.5.3.1. Deve ser realizada a inspeção visual do sistema de exaustão coletivo, devendo ser observados os seguintes aspectos:

- a) característica dos materiais componentes da chaminé coletiva;
- b) a seção e altura da chaminé coletiva;
- c) abertura inferior da chaminé coletiva;
- d) quantidade de chaminés individuais em cada pavimento;
- e) ligação da chaminé individual na chaminé coletiva;
- f) existência e tipo de terminal;
- g) obstrução na saída da chaminé.

3.5.4. Verificação das características higiênicas da combustão

3.5.4.1. A verificação das características higiênicas da combustão deve ser realizada conforme procedimentos descritos a seguir, na ocorrência de evidência de alguma não conformidade na instalação relacionada a requisitos do ambiente e do funcionamento do aparelho a gás.

3.5.4.2. Definir os critérios de aceitação quanto às características higiênicas de funcionamento, relativas aos níveis seguros de emissão de monóxido de carbono em aparelhos a gás.

3.5.4.3. A verificação das características higiênicas de aparelhos a gás nas instalações domiciliares aplica-se as seguintes atividades:

- a) Instalação de novos aquecedores;
- b) Troca de aquecedores;

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

- c) Troca do tipo do gás (conversão);
- d) Inspeção periódica em locais com aquecedores instalados.

3.5.4.4. Devem ser verificados o:

- a) Nível de CO acumulado no ambiente;
- b) Nível de emissão de CO_n na chaminé.

3.5.4.5. Para iniciar os procedimentos de verificação das características higiênicas deve-se verificar:

- a) Se o(s) aparelho(s) estão instalados de acordo com este documento;
- b) Em caso de troca do tipo do gás (conversão), verificar se esta foi realizada conforme as instruções do fabricante.

3.5.4.6. A verificação visual da chama deve considerar os seguintes aspectos:

- a) O acendimento e a propagação da chama no queimador devem ocorrer sem ruído excessivo dentro de 5 segundos, não apresentando partes apagadas;
- b) Com o queimador em sua potência máxima, a chama seja estável sem fortes flutuações em seu tamanho e não haja descolamentos ou retrocessos;
- c) Quando em potência mínima, os aquecedores mantenham as chamas reguladas corretamente, ou seja, quando se passa rapidamente da posição de máxima potência para a posição de mínima potência, a chama não deve extinguir-se ou desestabilizar-se;
- d) A tonalidade das chamas seja preponderantemente de cor azul e transparente, sem excessiva formação de pontas amarelas.

3.5.4.7. No caso de aquecedores em que não se possam ver as chamas perfeitamente, deve ser realizada apenas a verificação de variação de potência, destacando-se que não pode ocorrer extinção da chama durante a verificação.

3.5.5. Procedimento para determinação do CO_n na chaminé

3.5.5.1. Para operação do analisador, deve-se proceder conforme descrito no manual do fabricante do aparelho.

3.5.5.2. A determinação deve ser realizada no local de conexão do defletor do aquecedor com a chaminé, instalando o dispositivo de coleta entre o defletor do aquecedor e o início do primeiro trecho vertical da chaminé.

3.5.5.3. Ligar o aquecedor e ajustá-lo para potência máxima de acordo com o tipo, como segue:

- a) Aquecedor de potência fixa: não é necessário ajuste para aquecedores de acumulação, verificar alínea d;
- b) Aquecedor de potência ajustável: o ajuste de vazão do gás deve estar em sua posição máxima;
- c) Aquecedor modulante: o ajuste da potência é realizado pelo controle de temperatura da água, que deve estar na posição de temperatura máxima;

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

caso exista controle de vazão do gás, também deve estar na posição máxima; todos os pontos de fornecimento de água quente, caso exista mais de um, devem estar totalmente abertos;

- d) Aquecedores de acumulação: como nesse tipo de aquecedor, o queimador é acionado em função da temperatura do tanque; para que permaneça aceso durante todo o período da determinação, deve-se proceder conforme a seguir:
- I. Caso o aparelho esteja desligado no início do ensaio, verificar se a temperatura da água está realmente fria (comparar com um ponto de água fria); comprovado isso acender o piloto e em seguida posicionar o controle de temperatura no máximo; o queimador principal deve acender automaticamente;
 - II. Caso o aparelho esteja ligado no início do ensaio, posicionar o controle de temperatura no máximo e em seguida abrir um ponto de consumo de água ou mais de um, se for necessário, de modo que o aquecedor permaneça aceso durante todo o período da determinação;
 - III. Após o acendimento do aquecedor, conforme prescrito anteriormente, aguardar a estabilização da temperatura.
 - IV. Conectar a sonda do analisador através de uma mangueira na tomada de amostra do dispositivo de coleta;
 - V. Ligar o analisador e iniciar a leitura do CO_n , anotando-se os resultados.
 - VI. Aplicar a metodologia estatística adequada a cada tipo de analisador para a obtenção do valor final.

Nota: Para equipamentos que não apresentem leitura direta do nível de CO_n , podem ser utilizadas expressões matemáticas para a obtenção do valor.

3.5.5.4. Os resultados obtidos devem ser analisados conforme o seguinte:

- a) Valor menor que 500 $\mu\text{mol/mol}$: o aparelho a gás (GN) deve ser considerado apto para uso;
- b) Valor menor que 1.000 $\mu\text{mol/mol}$: o aparelho a gás (GLP) deve ser considerado apto para uso.

3.5.6. Procedimento para determinação do CO ambiente e nível de O₂

3.5.6.1. A determinação deve ser realizada nas condições mais desfavoráveis de utilização como segue:

- a) As portas e janelas do ambiente devem estar fechadas, excluindo-se as ventilações permanentes de acordo com este documento;
- b) Caso exista algum exaustor mecânico de ar no ambiente, ele deve ser desligado durante a determinação;
- c) O aquecedor deve estar preferencialmente com a capa instalada, para que se reproduzam as condições normais de utilização;

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

- d) Caso exista outro aparelho a gás no ambiente, um fogão, por exemplo, este deve estar funcionando em sua potência máxima;
- e) O aquecedor deve estar ajustado para funcionar em sua potência máxima.

3.5.6.2. Antes de iniciar a medição, deve-se, com o aquecedor ainda desligado, verificar se o nível de CO no ambiente está em zero $\mu\text{mol/mol}$ ou muito próximo disso, ou seja, no máximo 2 $\mu\text{mol/mol}$. Caso esteja acima disso, deve-se arejar o ambiente até que se obtenha o referido nível.

3.5.6.3. A tomada de amostra deve ser posicionada em um suporte ajustável, de modo que a tomada de amostra situe-se:

- a) No eixo central do ambiente, quando existir mais de um aparelho no ambiente;
- b) A 1m de distância do aparelho, em relação ao eixo central do ambiente, quando existir um aparelho no ambiente;
- c) Altura de 1,80m do piso.

3.5.6.4. Certificando-se de que a tomada de amostra esteja posicionada corretamente, o analisador também esteja posicionado em local adequado e o aquecedor já esteja previamente ajustado para potência máxima, ligar o aparelho e, caso existam outros aparelhos a gás no ambiente, ligá-los também, em seguida ligar o analisador de combustão, iniciando a contagem do tempo, e anotar o resultado.

3.5.6.5. Os resultados obtidos devem ser analisados conforme o seguinte:

- a) Ao fim de 5 minutos de funcionamento, verificar o teor de CO;
- b) Se o valor for menor que 5 $\mu\text{mol/mol}$ o ambiente está aprovado; caso seja igual ou maior que 5 $\mu\text{mol/mol}$ dar continuidade ao teste;
- c) Ao fim de mais 5 minutos (10 minutos desde o início), verificar o teor de CO;
- d) Se o valor for menor que 10 $\mu\text{mol/mol}$, o ambiente está aprovado; caso seja igual ou maior que 10 $\mu\text{mol/mol}$ dar continuidade ao teste;
- e) Ao fim de mais 5 minutos (15 minutos desde o início), verificar o teor de CO;
- f) Ao final dos 15 minutos:
 - I. Caso o valor seja menor que 15 $\mu\text{mol/mol}$ o ambiente está aprovado;
 - II. Caso o valor esteja entre 15 e 50 $\mu\text{mol/mol}$, o ambiente pode ser aceito para funcionamento provisório em função da avaliação das condições gerais, estabelecendo-se o prazo para adequação final para as condições de uso;
 - III. Caso o valor seja maior ou igual 50 $\mu\text{mol/mol}$, o ambiente está reprovado.

3.5.6.6. Durante a medição de CO, também deve ser monitorado o nível de O_2 no ambiente, que não deve cair abaixo de 19,5 %. Caso isto ocorra, a instalação também será reprovada e deverá ser revisada.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

4. Resultado da inspeção

4.1. Condições gerais

4.1.1. O resultado final da inspeção da rede de distribuição interna de gás combustível em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para ao uso residencial deve ser classificado como:

- a) conforme – quando o resultado da inspeção representa situação de conformidade de todos os itens inspecionados;
- b) conforme com restrição – quando o resultado da inspeção representa situação de não conformidade maior ou menor (conforme tipo de não conformidade definido no Anexos C e D) em pelo menos um dos itens inspecionados; Nestes casos o prazo para adequação do defeito será:
 - I. 60 (sessenta) dias para não conformidades maiores que não sejam escapamentos de gás, inexistência de adequação de ambientes portadores de aparelhos a gás e resultado do teste de monóxido de carbono (CO) ambiente ou aparelho, fora dos parâmetros;
 - II. 90 (noventa) dias para as não conformidades menores.
- c) não conforme – quando o resultado da inspeção representa situação de não conformidade maior do tipo escapamentos de gás, inexistência de adequação de ambientes portadores de aparelhos a gás e resultado do teste de monóxido de carbono (CO) ambiente ou aparelho, fora dos parâmetros (conforme tipo de não conformidade definido no Anexos C e D) em pelo menos um dos itens inspecionados. Nestes casos deve ser efetuado o corte da ligação de gás.
 - I. Nos casos da constatação das não conformidades maiores descritas acima e passíveis de corte do fornecimento, a OIA, ou mesmo o responsável pelo condomínio, proprietário e/ou usuário/consumidor residencial ou comercial, titular na relação de consumo e suprido com gases combustíveis, devem avisar imediatamente a emergência das Concessionárias ou Distribuidoras.

4.2. Relatório de inspeção

4.2.1. A identificação do tipo de não conformidade pode ser realizada de acordo com os Anexos A, B C e D e deve conter no mínimo:

- a) nome e assinatura do responsável pela inspeção;
- b) data da inspeção;
- c) indicação da situação de conformidade de cada item inspecionado (conforme ou não conforme) (no caso de não conformidade, deve-se identificar se é maior ou menor);
- d) endereço do local inspecionado;
- e) nome e assinatura do responsável pela instalação.

4.3. Comunicação do resultado das inspeções

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

- 4.3.1.** Ao final da inspeção deve ser emitido certificado contendo a documentação em função do tipo de inspeção, onde devem estar explicitados os resultados obtidos nos itens inspecionados.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo A – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial nova

Anexo A – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial nova

Não serão aceitas quaisquer não conformidades detectadas conforme a tabela a seguir para instalações novas.

1. Uso coletivo

Tabela A1 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial nova – Uso coletivo

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério
Projeto	Traçado	Compatibilidade do projeto com a rede executada.	Inexistência de diferenças p
	Capacidade prevista	Compatibilidade da capacidade prevista, em projeto com a instalada. Nota: verificar antecedentes (ocorrência de outras inspeções anteriores ou acidentes)	Potência instalada dos apa projeta
Rede de distribuição interna	Traçado Coletivo	Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos não metálicos e a ocorrência de interferências com as mesmas	Afastamentos quando em re 30 mm e quando em cruza (com material
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos metálicos ou sem eletrodutos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos maior ou i
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulações de água quente ou fria.	Afastamentos quando em re 30 mm e quando em cruza
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de vapor.	Afastamentos quando em re 50 mm e quando em cruza
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com chaminés.	Afastamentos quando em re 50 mm e quando em cruza
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de gás.	Afastamentos quando em re 10 mm e quando em cruza
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com as demais instalações (águas pluviais, esgoto).	Afastamentos quando em re 50 mm e quando em cruza
		Encaminhamento da tubulação da rede.	Rede não passando por escada ou po
		Condições dos elementos de suportação.	Suportes íntegros, c adequadamente distancia contra
	Materiais	Identificação da tubulação de gás.	Pintura na cor padrão ou
		Tipo de material utilizado na rede, inclusive tubos multicamada e PE x Aço.	Utilização de materiais nã 15526 e Nota T
		Integridade do material utilizado na rede.	Inexistência de amassar
	Estanqueidade	Local de instalação dos materiais.	Adequação dos materiais conforme A
		Estanqueidade para a rede de distribuição interna.	Ausência de vazamento
	Abrigos de regulador e/ou de medidores	Estanqueidade das conexões de ligação do regulador ou dos medidores.	Conexões
		Condições de acesso ao abrigo.	Desobstruído, permitir manutenção
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Existência de abertura para ou inferior do abrigo, conform ins

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo A – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial nova

Tabela A1 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial nova – Uso coletivo

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério
Rede de distribuição interna Continuação		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Área da ventilação permanente equivalente a 1/10
		Condição de instalação de medidores localizados nos andares.	Existência de ventilação
		Dispositivos no interior do abrigo.	Ausência de dispositivos no abrigo que possam produzir chama
			Ausência de equipamentos destinados a outros usos
			Ausência de botijões de GLP em outras unidades
			Luminárias, interruptores, tomadas elétricas para uso da cabine
		Ausência de entulhos ou outros materiais	
Integridade dos equipamentos.	Ausência de danos físicos ou corrosão		
Dispositivos de segurança do regulador.	Estar conforme		
Sistema coletivo de exaustão (com tiragem natural)	Inspeção visual	Material das chaminés coletivas.	Materiais incombustíveis, resistentes a 200°C e ser resistentes
		Condições dimensionais da chaminé coletiva.	Área da chaminé coletiva maior que a chaminé individual conectada e do defletor do último aquecedor
		Abertura inferior da chaminé coletiva.	Abertura inferior na chaminé coletiva com limpeza, com possibilidade de saída da água de condensação e de tubo resistentes
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Existência de, no máximo, 90° no pavimento conectado
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Ligação da chaminé individual no sentido
		Terminal de chaminé.	Existência e o correto posicionamento do terminal de chaminé no exterior da edificação
		Condições de obstrução do terminal para uso da chaminé coletiva.	Chaminé

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo A – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial nova

2. Uso individual

Tabela A2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial nova – Uso individual			
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação
Projeto	Traçado	Compatibilidade do projeto com a rede executada.	Inexistência de diferenças entre a rede executada e o projeto.
		Válvula do cliente.	Existência, identificação e acesso a válvula do cliente.
	Capacidade prevista	Compatibilidade da capacidade prevista, em projeto com a instalada. Nota: verificar antecedentes (ocorrência de outras inspeções anteriores ou acidentes)	Potência instalada dos aparelhos menor ou igual à potência projetada da rede.
Rede de distribuição interna	Traçado Individual	Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos não metálicos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm (com material isolante aplicado).
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos metálicos ou sem eletrodutos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos maior ou igual a 50 mm para cada lado.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulações de água quente ou fria.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de vapor.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com chaminés.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 50 mm.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de gás.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 10 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com as demais instalações (águas pluviais, esgoto).	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.
		Encaminhamento da tubulação da rede.	Rede não passando por vazios, caixas d'água, caixa de escada ou poços de elevadores.
		Condições dos elementos de suportaço.	Suportes íntegros, com robustez compatível, adequadamente distanciados, bem fixados e protegidos contra corrosão.
		Identificação da tubulação de gás.	Pintura na cor padrão ou de etiqueta com a palavra gás.
Rede de distribuição interna Continuação	Materiais	Tipo de material utilizado na rede, inclusive tubos multicamada e PE x Aço.	Utilização de materiais não contemplados na ABNT NBR 15526 e Nota Técnica da ABEGÁS.
		Integridade do material utilizado na rede.	Inexistência de amassamentos, corrosão ou

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo A – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial nova

Tabela A2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial nova – Uso individual			
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação
			fissuras.
		Local de instalação dos materiais.	Adequação dos materiais quanto a aspectos de proteção, conforme ABNT NBR 15526.
	Estanqueidade	Estanqueidade para a rede de distribuição interna.	Ausência de vazamento após realização de ensaio.
	Abrigos de regulador e/ou de medidores	Estanqueidade das conexões de ligação do regulador ou dos medidores.	Conexões estanques.
		Condições de acesso ao abrigo.	Desobstruído, permitindo a marcação, inspeção e manutenção dos medidores.
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Existência de abertura para ventilação permanente superior ou inferior do abrigo, conforme gás combustível utilizado na instalação.
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Área da ventilação permanente superior ou inferior equivalente a 1/10 da área da planta baixa.
		Condição de instalação de medidores localizados nos andares.	Existência de ventilação permanente, para o exterior.
		Dispositivos no interior do abrigo.	Ausência de dispositivos e/ou instalações elétricas no interior do abrigo, que possam produzir chama ou centelhamento. Ausência de entulhos, botijões de GLP ou outros materiais no interior do abrigo.
		Integridade dos equipamentos.	Ausência de danos físicos no regulador, como trincas, corrosão ou amassamentos.
		Dispositivos de segurança do regulador.	Estar conforme ABNT NBR 15526.
	Locais de instalação	Local de instalação dos aparelhos a gás de circuito aberto.	Não devem ser instalados em dormitório e banheiro.
		Volume do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com ou sem duto de exaustão natural.	Volume mínimo do ambiente maior ou igual a 6 m ³ .
		Local de instalação – dormitório.	Aparelhos a gás de circuito fechado, conforme ABNT NBR 13103.
Cozinha apenas com fogão de até 216		Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm ² para uma área	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo A – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial nova

Tabela A2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial nova – Uso individual			
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação
gás		kcal/min, com volume maior ou igual que 6 m ³ .	externa.
		Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre, mínima, de 1,5 m ² , com somatório dos volumes igual ou maior que 6 m ³ .	Existência de ventilação permanente superior e inferior conforme ABNT NBR 13103.
		Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre menor que 1,5 m ² , porém maior ou igual a 1,2 m ² e potência total igual ou menor que 216 kcal/min.	Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm ² para uma área externa.
Aparelhos a gás Continuação	Aberturas para ventilação permanente do local de instalação	Ventilação permanente, superior e/ou inferior, no local de instalação do aparelho a gás de circuito aberto, sem duto de exaustão ou duto de exaustão natural.	Área da ventilação permanente superior e/ou inferior, conforme ABNT NBR 13103.
		Abertura permanente do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com exaustão forçada.	Área da abertura para ventilação maior que a área de saída da chaminé.
		Aparelho de cocção único em cozinha com potência nominal menor que 216 kcal/min.	Existência de, pelo menos, uma área de ventilação permanente.
		Abertura de ventilação permanente indireta através de duto.	Comprimento do duto até 3 metros, 1 vez a área mínima da abertura superior.
			Comprimento do duto de 3 até 10 metros, 1,5 vez a área mínima da abertura superior.
			Comprimento do duto acima de 10 metros, 2 vezes a área mínima da abertura superior.
	Verificação das características técnicas e estado de conservação do aparelho	Condições físicas dos aparelhos a gás.	Inexistência de peças e componente soltos ou danificados.
		Estanqueidade de gás nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de gás.
		Estanqueidade de água nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de água.
	Verificação do funcionamento do aparelho	Condições de chama do queimador do aparelho.	Chama do aparelho estável, sem variação de cor azul (em potência máxima e mínima).
Sistema de acendimento automático do aparelho.		Sistema automático funcionando conforme as orientações do fabricante.	
Dispositivo de segurança do aparelho.		Dispositivo de segurança funcionando conforme as orientações do fabricante.	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo A – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial nova

Tabela A2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial nova – Uso individual			
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação
		Botões de regulagem e elementos de controle.	Funcionamento conforme manual do fabricante.
Ligações dos aparelhos a gás	Ligações com a rede de distribuição interna	Estanqueidade nas ligações da rede com o aparelho.	Ligação do aparelho com a rede estanque.
		Material utilizado na ligação do aparelho.	Tubos flexíveis conforme ABNT NBR 14177, ABNT NBR 113419, ABNT NBR 14745 ou ABNT NBR 14955.
		Condições físicas do tubo flexível.	Inexistência de danos físicos nos tubos flexíveis.
		Estanqueidade na válvula de bloqueio do aparelho.	Válvula de bloqueio estanque.
		Identificação do ponto de gás do aquecedor.	Identificado na cor amarela e na posição central.
		Localização da válvula de bloqueio do aparelho.	Válvula de bloqueio em local de fácil acesso, com ventilação adequada e protegidas, de forma a se evitar acionamento acidental.
		Pontos de espera sem uso.	Tamponamento adequado com bujão ou tampa rosqueada de metal e estanque dos pontos.
Ligações dos aparelhos a gás Continuação	Ligações com o sistema de exaustão	Condições dimensionais das chaminés.	Diâmetro do duto igual ao diâmetro da saída da chaminé do aparelho a gás.
		Instalação da chaminé individual.	Chaminé com encaixes firmes nas conexões com os aparelhos a gás, conforme ABNT NBR 13103.
Sistema individual de exaustão	Inspeção visual	Condições do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Existência de dutos de exaustão, conforme ABNT NBR 13103.
		Compatibilidade da chaminé com o diâmetro da saída do defletor.	Inexistência de estrangulamentos do duto em relação ao defletor do aparelho
		Altura vertical do duto do aquecedor de circuito aberto de exaustão natural.	Altura inicial maior ou igual a 35 cm.
		Declividade do sistema de exaustão.	Duto do sistema de exaustão ascendente.
		Conexão da chaminé com o duto de exaustão e o terminal em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Conexão firme do duto com o aparelho e o terminal.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo A – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial nova

Tabela A2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial nova – Uso individual				
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	
natural e da forçada	do percurso do duto de exaustão - Condições gerais	Condições físicas dos dutos de exaustão.	Inexistência de rachadura, rasgos ou emendas indevidas no duto de exaustão.	
		Terminal no exterior da edificação para aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Existência do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.	
		Instalação do terminal de chaminé.	Instalação levando em consideração limites de distância, conforme ABNT NBR 13103.	
		Quantidade de curvas e desvios do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Inexistência de excessos de curvas e desvios no duto de exaustão, conforme ABNT NBR 13103, ou conforme manual do fabricante.	
		Situação do ambiente de percurso do sistema de exaustão.	Ventilação superior e inferior de no mínimo 200 cm ² .	
		Integridade do material do duto de exaustão.	Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.	
	Sistema individual de exaustão natural e da forçada Continuação	Inspeção visual do percurso do duto de exaustão - Condições gerais Continuação	Condições de adequação e robustez dos suportes do duto de exaustão	Suportes adequados ao material do duto de exaustão e bem posicionados.
			Saída dos condutos de exaustão de produtos da combustão em locais não considerados áreas externas.	Saídas de produtos da combustão para área externa ou locais considerados áreas externas.
			Aparelho de cocção em cozinhas com potência nominal igual ou maior que 360kcal/min, sem coifa exaustora de forma a conduzir os produtos da combustão para fora do ambiente.	Existência de coifa exaustora.
Verificação das características higiênicas da combustão	Critérios de aceitação do nível de CO _n no aquecedor a gás	Medição de CO _n da combustão nos aquecedores de circuito aberto. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% do aparelhos a ela conectados.	Gases de 2ª família: CO _n menor que 500 µmol/mol. Gases de 3ª família: CO _n menor que 1000 µmol/mol.	
	Critérios de aceitação do nível de CO no local de instalação	Medição de CO no ambiente com aquecedores de circuito aberto instalados. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% do aparelhos a ela conectados.	CO menor que 15 µmol/mol.	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo A – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial nova

Tabela A2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial nova – Uso individual			
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação
		Fogão e/ou outros aparelhos de cocção (capacidade acima de 360 kcal/min).	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo B – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial nova

Anexo B – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial nova

Não serão aceitas quaisquer não conformidades detectadas conforme a tabela a seguir para instalações novas.

1. Uso coletivo

Tabela B1 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial nova – Uso coletivo			
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação
Projeto	Traçado	Compatibilidade do projeto com a rede executada.	Inexistência de diferenças entre a rede executada e o projeto.
	Capacidade prevista	Compatibilidade da capacidade prevista, em projeto com a instalada. Nota: verificar antecedentes (ocorrência de outras inspeções anteriores ou acidentes).	Potência instalada dos aparelhos menor ou igual à potência projetada da rede.
Rede de distribuição interna	Traçado Coletivo	Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos não metálicos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm (com material isolante aplicado).
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos metálicos ou sem eletrodutos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos maior ou igual a 50 mm para cada lado.
		Afastamentos de sistemas elétricos de 440 V a 12000 V.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 1 m e quando em cruzamentos maior ou igual a 1 m.
		Afastamentos de sistemas elétricos de 12000 V.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 5 m e quando em cruzamentos maior ou igual a 5 m.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulações de água quente ou fria.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de vapor.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com chaminés.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 50 mm.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de gás.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 10 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com as demais instalações (águas pluviais, esgoto).	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.
	Traçado Coletivo Continuação	Encaminhamento da tubulação da rede.	Rede não passando por vazios, caixas d'água, caixa de escada ou poços de elevadores.
		Condições dos elementos de suportaçào.	Suportes íntegros, com robustez compatível, adequadamente distanciados, bem fixados e protegidos contra corrosão.
		Identificação da tubulação de gás.	Pintura na cor padrão ou de etiqueta com a palavra gás.
		Tubulação enterrada.	Afastamentos de outras utilidades, tubulações e estruturas de no mínimo 0,30 m, medido a

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo B – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial nova

Tabela B1 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial nova – Uso coletivo				
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	
Rede de distribuição interna Continuação			partir da sua face e 0,50 m e locais sujeito a tráfego de veículos.	
	Materiais	Tipo de material utilizado na rede, inclusive tubos multicamada e PE x Aço.	Utilização de materiais não contemplados na ABNT NBR 15526 e Nota Técnica da ABEGÁS.	
		Integridade do material utilizado na rede.	Inexistência de amassamentos, corrosão ou fissuras.	
		Local de instalação dos materiais.	Adequação dos materiais quanto a aspectos de proteção, conforme ABNT NBR 15358.	
	Estanqueidade	Estanqueidade para a rede de distribuição interna.	Ausência de vazamento após realização de ensaio.	
	Abrigos de regulador e/ou de medidores	Estanqueidade das conexões de ligação do regulador ou dos medidores.	Conexões estanques.	
		Condições de acesso ao abrigo.	Desobstruído, permitindo a marcação, inspeção e manutenção dos medidores.	
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Existência de abertura para ventilação permanente superior ou inferior do abrigo, conforme gás combustível utilizado na instalação.	
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Área da ventilação permanente superior ou inferior equivalente a 1/10 da área da planta baixa.	
		Localização do abrigo.	Afastamento mínimo de 5 m da entrada de energia elétrica (12000 V ou superior) e seus elementos.	
		Condição de instalação de medidores localizados nos andares.	Existência de ventilação permanente, para o exterior.	
		Dispositivos no interior do abrigo.	Ausência de dispositivos no interior do abrigo, que possam produzir chama ou centelhamento.	
			Ausência de equipamentos e/ou instalações elétricas destinadas a outros fins no interior do abrigo.	
			Ausência de botijões de GLP, armazenado ou abastecendo outras unidades no interior do abrigo.	
			Luminárias, interruptores, tomadas, e/ou outras instalações elétricas para uso da cabine com blindagem a prova de explosão.	
	Ausência de entulhos ou outros materiais no interior do abrigo.			
	Abrigos de regulador e/ou de medidores Continuação	Integridade dos equipamentos.	Ausência de danos físicos no regulador, como trincas, corrosão ou amassamentos.	
		Dispositivos de segurança do regulador.	Estar conforme ABNT NBR 15358.	
	Sistema	Inspeção visual	Material das chaminés coletivas.	Materiais incombustíveis, suportar

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo B – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial nova

Tabela B1 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial nova – Uso coletivo			
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação
coletivo de exaustão (com tiragem natural)			temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.
		Condições dimensionais da chaminé coletiva.	Área da chaminé coletiva maior ou igual à maior seção da chaminé individual conectada a ela, e altura mínima de 5 m do defletor do último aquecedor até o terminal da chaminé.
		Abertura inferior da chaminé coletiva.	Abertura inferior na chaminé de, no mínimo, 100 cm ² para limpeza, com possibilidade de acesso e de uma ligação para saída da água de condensação para o esgoto, feita através de tubo resistente à corrosão.
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Existência de, no máximo, duas chaminés individuais por pavimento conectado à chaminé coletiva.
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Ligação da chaminé individual na chaminé coletiva no sentido ascendente.
		Terminal de chaminé.	Existência e o correto posicionamento do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.
		Condições de obstrução do terminal para uso da chaminé coletiva.	Chaminé desobstruída.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo B – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial nova

2. Uso individual

Tabela B2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial nova – Uso individual			
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação
Projeto	Traçado	Compatibilidade do projeto com a rede executada.	Inexistência de diferenças entre a rede executada e o projeto.
	Capacidade prevista	Compatibilidade da capacidade prevista, em projeto com a instalada Nota: verificar antecedentes (ocorrência de outras inspeções anteriores ou acidentes).	Potência instalada dos aparelhos menor ou igual à potência projetada da rede.
Rede de distribuição interna	Traçado Individual	Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos não metálicos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm (com material isolante aplicado).
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos metálicos ou sem eletrodutos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos maior ou igual a 50 mm para cada lado.
		Afastamentos de sistemas elétricos de 440 V a 12000 V.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 1 m e quando em cruzamentos maior ou igual a 1 m.
		Afastamentos de sistemas elétricos de 12000 V.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 5 m e quando em cruzamentos maior ou igual a 5 m.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulações de água quente ou fria.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de vapor.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com chaminés.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 50 mm.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de gás.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 10 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com as demais instalações (águas pluviais, esgoto).	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.
		Encaminhamento da tubulação da rede.	Rede não passando por vazios, caixas d'água, caixa de escada ou poços de elevadores.
	Condições dos elementos de suportação.	Suportes íntegros, com robustez compatível, adequadamente distanciados, bem fixados e protegidos contra corrosão.	
	Identificação da tubulação de gás.	Pintura na cor padrão ou de etiqueta com a palavra gás.	
	Tubulação enterrada.	Afastamentos de outras utilidades, tubulações e estruturas de no mínimo 0,30 m, medido a partir da sua face e 0,50 m e locais sujeito a tráfego de veículos.	
	Materiais	Tipo de material utilizado na rede, inclusive tubos multicamada e PE x Aço.	Utilização de materiais não contemplados na ABNT NBR 15526 e Nota Técnica da ABEGÁS.
		Integridade do material utilizado na rede.	Inexistência de amassamentos, corrosão ou fissuras.
Local de instalação dos materiais.		Adequação dos materiais quanto a aspectos de proteção, conforme ABNT NBR 15358.	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo B – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial nova

Tabela B2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial nova – Uso individual			
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação
Rede de distribuição interna Continuação	Estanqueidade	Estanqueidade para a rede de distribuição interna	Ausência de vazamento após realização de ensaio.
		Abrigos de regulador e/ou de medidores	Estanqueidade das conexões de ligação do regulador ou dos medidores.
	Condições de acesso ao abrigo.		Desobstruído, permitindo a marcação, inspeção e manutenção dos medidores.
	Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.		Existência de abertura para ventilação permanente superior ou inferior do abrigo, conforme gás combustível utilizado na instalação.
	Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.		Área da ventilação permanente superior ou inferior equivalente a 1/10 da área da planta baixa.
	Localização do abrigo.		Afastamento mínimo de 5 m da entrada de energia elétrica (12000 V ou superior) e seus elementos.
	Condição de instalação de medidores localizados nos andares.		Existência de ventilação permanente, para o exterior.
	Dispositivos no interior do abrigo.		Ausência de dispositivos e/ou instalações elétricas no interior do abrigo, que possam produzir chama ou centelhamento.
			Ausência de entulhos, botijões de GLP ou outros materiais no interior do abrigo.
	Integridade dos equipamentos.		Ausência de danos físicos no regulador, como trincas, corrosão ou amassamentos.
	Dispositivos de segurança do regulador.	Estar conforme ABNT NBR 15358.	
Aparelhos a gás	Locais de instalação	Local de instalação dos aparelhos a gás de circuito aberto.	Não devem ser instalados em dormitório e banheiro.
		Volume do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com ou sem duto de exaustão natural.	Volume mínimo do ambiente maior ou igual a 6 m ³ .
		Cozinha apenas com fogão de até 216 kcal/min, com volume maior ou igual que 6 m ³ .	Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm ² para uma área externa.
		Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre, mínima, de 1,5 m ² , com somatório dos volumes igual ou maior que 6 m ³ .	Existência de ventilação permanente superior e inferior conforme ABNT NBR 13103.
	Locais de instalação Continuação	Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre menor que 1,5 m ² , porém maior ou igual a 1,2 m ² e potência total igual ou menor que 216 kcal/min.	Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm ² para uma área externa.
		Ambientes com somatório das potências maior que 430 kcal/min.	Volume do ambiente igual ao somatório da potência dos aparelhos instalados no local expressos em termia/hora. Obs: 1 termia/h = 1000 kcal/h.
	Aberturas para ventilação permanente do local de	Ventilação permanente, superior e/ou inferior, no local de instalação do aparelho a gás de circuito aberto, sem duto de exaustão ou duto de exaustão natural.	Área da ventilação permanente superior e/ou inferior, conforme ABNT NBR 13103.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo B – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial nova

Tabela B2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial nova – Uso individual			
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação
Aparelhos a gás Continuação	instalação	Abertura permanente do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com exaustão forçada.	Área da abertura para ventilação maior que a área de saída da chaminé.
		Aparelho de cocção único em cozinha com potência nominal menor que 216 kcal/min.	Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm ² para uma área externa.
		Área total das aberturas para ventilação de ambientes com aparelhos de circuito aberto cujo somatório das potências ultrapasse 430 kcal/min.	Área da ventilação permanente superior e/ou inferior, na proporção mínima de 1,5 vez a potência nominal total dos aparelhos instalados no ambiente, constituído por duas aberturas com área total útil de no mínimo 600 cm ² .
			Área de ventilação superior permanente de no mínimo 400 cm ² .
			Área de ventilação inferior permanente de 33% da área total do ambiente
		Abertura de ventilação permanente indireta através de duto.	Comprimento do duto até 3 metros, 1 vez a área mínima da abertura superior.
	Comprimento do duto de 3 até 10 metros, 1,5 vez a área mínima da abertura superior.		
	Comprimento do duto acima de 10 metros, 2 vezes a área mínima da abertura superior.		
	Verificação das características técnicas e estado de conservação do aparelho	Condições físicas dos aparelhos a gás.	Inexistência de peças e componente soltos ou danificados.
		Estanqueidade de gás nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de gás.
		Estanqueidade de água nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de água.
	Verificação do funcionamento do aparelho	Condições de chama do queimador do aparelho.	Chama do aparelho estável, sem variação de cor azul (em potência máxima e mínima).
		Sistema de acendimento automático do aparelho.	Sistema automático funcionando conforme as orientações do fabricante.
		Dispositivo de segurança do aparelho.	Dispositivo de segurança funcionando conforme as orientações do fabricante.
Botões de regulagem e elementos de controle.		Funcionamento conforme manual do fabricante.	
Ligações dos aparelhos a gás	Ligação com a rede de distribuição interna	Estanqueidade nas ligações da rede com o aparelho.	Ligação do aparelho com a rede estanque.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo B – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial nova

Tabela B2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial nova – Uso individual				
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	
		Material utilizado na ligação do aparelho.	Tubos flexíveis conforme ABNT NBR 14177, ABNT NBR 113419, ABNT NBR 14745 ou ABNT NBR 14955.	
		Condições físicas do tubo flexível.	Inexistência de danos físicos nos tubos flexíveis.	
		Estanqueidade na válvula de bloqueio do aparelho.	Válvula de bloqueio estanque.	
		Identificação do ponto de gás do aquecedor.	Identificado na cor amarela e na posição central.	
		Localização da válvula de bloqueio do aparelho.	Válvula de bloqueio em local de fácil acesso, com ventilação adequada e protegida, de forma a se evitar acionamento acidental.	
		Pontos de espera sem uso.	Tamponamento adequado com bujão ou tampa rosqueada de metal e estanque dos pontos.	
	Ligação com o sistema de exaustão	Condições dimensionais das chaminés.	Diâmetro do duto igual ao diâmetro da saída da chaminé do aparelho a gás.	
		Instalação da chaminé individual.	Chaminé com encaixes firmes nas conexões com os aparelhos a gás, conforme ABNT NBR 13103.	
	Sistema individual de exaustão natural e da forçada	Inspeção visual do percurso do duto de exaustão - Condições gerais	Condições do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Existência de dutos de exaustão, conforme ABNT NBR 13103.
			Compatibilidade da chaminé com o diâmetro da saída do defletor.	Inexistência de estrangulamentos do duto em relação ao defletor do aparelho
Altura vertical do duto do aquecedor de circuito aberto de exaustão natural.			Altura inicial maior ou igual a 35 cm.	
Declividade do sistema de exaustão.			Duto do sistema de exaustão ascendente.	
Conexão da chaminé com o duto de exaustão e o terminal em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.			Conexão firme do duto com o aparelho e o terminal.	
Condições físicas dos dutos de exaustão.			Inexistência de rachadura, rasgos ou emendas indevidas no duto de exaustão.	
Terminal no exterior da edificação para aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.			Existência do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.	
Instalação do terminal de chaminé.			Instalação levando em consideração limites de distância, conforme ABNT NBR 13103.	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo B – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial nova

Tabela B2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial nova – Uso individual			
Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação
		Quantidade de curvas e desvios do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Inexistência de excessos de curvas e desvios no duto de exaustão, conforme ABNT NBR 13103, ou conforme manual do fabricante.
		Situação do ambiente de percurso do sistema de exaustão.	Ventilação superior e inferior de no mínimo 200 cm ² .
		Integridade do material do duto de exaustão.	Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.
		Condições de adequação e robustez dos suportes do duto de exaustão.	Suportes adequados ao material do duto de exaustão e bem posicionados.
		Saída dos condutos de exaustão de produtos da combustão em locais não considerados áreas externas.	Saídas de produtos da combustão para área externa ou locais considerados áreas externas.
		Aparelho de cocção em cozinhas com potência nominal igual ou maior que 360kcal/min, sem coifa exaustora de forma a conduzir os produtos da combustão para fora do ambiente	Existência de coifa exaustora.
Verificação das características higiênicas da combustão	Critérios de aceitação do nível de CO _n no aquecedor a gás	Medição de CO _n da combustão nos aquecedores de circuito aberto. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% do aparelhos a ela conectados.	Gases de 2ª família: CO _n menor que 500 µmol/mol. Gases de 3ª família: CO _n menor que 1000 µmol/mol.
	Critérios de aceitação do nível de CO no local de instalação	Medição de CO no ambiente com aquecedores de circuito aberto instalados. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% do aparelhos a ela conectados.	CO menor que 15 µmol/mol.
		Fogão e/ou outros aparelhos de cocção (capacidade acima de 360 kcal/min).	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo C– Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial em uso

Anexo C – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial em uso

1. Uso coletivo

Tabela C1– Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial em uso – Uso coletivo

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)
Rede de distribuição interna	Traçado Coletivo	Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolada em eletrodutos não metálicos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm (com material isolante aplicado).	Maior	60
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos metálicos ou sem eletrodutos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos maior ou igual a 50 mm para cada lado.	Maior	60
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulações de água quente ou fria.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de vapor.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com chaminés.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 50 mm.	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de gás.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 10 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com as demais instalações (águas pluviais, esgoto).	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	Menor	90
		Encaminhamento da tubulação da rede.	Rede não passando por vazios, caixas d'água, caixa de escada ou poços de elevadores.	Maior	60
		Condições dos elementos de suportação.	Suportes íntegros, com robustez compatível, adequadamente distanciados, bem fixados e protegidos contra corrosão.	Menor	90
		Identificação da tubulação de gás.	Pintura na cor padrão ou de etiqueta com a palavra gás.	Menor	90
	Materiais	Tipo de material utilizado na rede, inclusive tubos multicamada e PE x Aço.	Utilização de materiais não contemplados na ABNT NBR 15526 e Nota Técnica da ABEGÁS.	Maior	60
		Integridade do material utilizado na rede.	Inexistência de amassamentos, corrosão ou fissuras.	Menor	90
		Local de instalação dos materiais.	Adequação dos materiais quanto a	Menor	90

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo C– Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial em uso

Tabela C1– Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial em uso – Uso coletivo

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)	
Rede de distribuição interna Continuação	Estanqueidade	Estanqueidade para a rede de distribuição interna.	aspectos de proteção, conforme ABNT NBR 15526.			
			Vazamento após realização de ensaio entre 1 l/h e 5 l/h.	Maior	60	
				Vazamento após realização de ensaio maior que 5 l/h.	Maior	Lacre
	Abrigos de regulador e/ou de medidores	Estanqueidade das conexões de ligação do regulador ou dos medidores.	Conexões estanques.		Maior	Lacre
			Condições de acesso ao abrigo.	Desobstruído, permitindo a marcação, inspeção e manutenção dos medidores.	Menor	90
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Existência de abertura para ventilação permanente superior ou inferior do abrigo, conforme gás combustível utilizado na instalação.	Maior	60	
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Área da ventilação permanente superior ou inferior equivalente a 1/10 da área da planta baixa.	Menor	90	
		Condição de instalação de medidores localizados nos andares.	Existência de ventilação permanente, para o exterior.	Menor	90	
		Dispositivos no interior do abrigo.	Ausência de dispositivos no interior do abrigo, que possam produzir chama ou centelhamento.		Maior	60
			Ausência de equipamentos e/ou instalações elétricas destinadas a outros fins no interior do abrigo.		Maior	60
			Ausência de botijões de GLP, armazenado ou abastecendo outras unidades no interior do abrigo.		Maior	60
			Luminárias, interruptores, tomadas, e/ou outras instalações elétricas para uso da cabine com blindagem a prova de explosão.		Menor	90
			Ausência de entulhos ou outros materiais no interior do abrigo.		Menor	90
	Integridade dos equipamentos.	Ausência de danos físicos no regulador, como trincas, corrosão ou amassamentos.		Maior	60	
	Dispositivos de segurança do regulador.	Estar conforme ABNT NBR 15526.		Maior	60	
Sistema coletivo de exaustão (com tiragem natural)	Inspeção visual	Material das chaminés coletivas.	Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.	Menor	90	
		Condições dimensionais da chaminé coletiva.	Área da chaminé coletiva maior ou igual à maior seção da chaminé individual conectada a ela, e altura mínima de 5 m do defletor do último	Menor	90	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo C– Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial em uso

Tabela C1– Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial em uso – Uso coletivo

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)
			aquecedor até o terminal da chaminé.		
		Abertura inferior da chaminé coletiva.	Abertura inferior na chaminé de, no mínimo, 100 cm ² para limpeza, com possibilidade de acesso e de uma ligação para saída da água de condensação para o esgoto, feita através de tubo resistente à corrosão.	Menor	90
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Existência de, no máximo, duas chaminés individuais por pavimento conectado à chaminé coletiva.	Menor	90
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Ligação da chaminé individual na chaminé coletiva no sentido ascendente.	Menor	90
		Terminal de chaminé.	Existência e o correto posicionamento do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.	Menor	90
		Condições de obstrução do terminal para uso da chaminé coletiva.	Chaminé desobstruída.	Maior	Lacre

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo C– Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial em uso

2. Uso individual

Tabela C2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial em uso – Uso individual

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)
Rede de distribuição interna	Traçado Individual	Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolada em eletrodutos não metálicos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm (com material isolante aplicado).	Maior	60
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos metálicos ou sem eletrodutos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos maior ou igual a 50 mm para cada lado.	Maior	60
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulações de água quente ou fria.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de vapor.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com chaminés.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 50 mm.	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de gás.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 10 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com as demais instalações (águas pluviais, esgoto).	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	Menor	90
		Encaminhamento da tubulação da rede.	Rede não passando por vazios, caixas d'água, caixa de escada ou poços de elevadores.	Maior	60
		Condições dos elementos de suportação.	Suportes íntegros, com robustez compatível, adequadamente distanciados, bem fixados e protegidos contra corrosão.	Menor	90
		Identificação da tubulação de gás.	Pintura na cor padrão ou de etiqueta com a palavra gás.	Menor	90
	Materiais	Tipo de material utilizado na rede, inclusive tubos multicamada e PE x Aço.	Utilização de materiais não contemplados na ABNT NBR 15526 e Nota Técnica da ABEGÁS.	Maior	60
		Integridade do material utilizado na rede.	Inexistência de amassamentos, corrosão ou fissuras.	Menor	90
		Local de instalação dos materiais.	Adequação dos materiais quanto a aspectos de proteção, conforme Capítulo 5 da ABNT NBR 15526.	Menor	90
	Estanqueidade de	Estanqueidade para a rede de distribuição interna.	Vazamento após realização de ensaio entre 1 l/h e 5 l/h.	Maior	60
			Vazamento após realização de ensaio maior que 5 l/h.	Maior	Lacre
	Abrigos de regulador e/ou de	Estanqueidade das conexões de ligação do regulador ou dos medidores.	Conexões estanques.	Maior	Lacre

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo C– Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial em uso

Tabela C2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial em uso – Uso individual

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)	
Rede de distribuição interna Continuação	medidores	Condições de acesso ao abrigo.	Desobstruído, permitindo a marcação, inspeção e manutenção dos medidores.	Menor	90	
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Existência de abertura para ventilação permanente superior ou inferior do abrigo, conforme gás combustível utilizado na instalação.	Maior	60	
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Área da ventilação permanente superior ou inferior equivalente a 1/10 da área da planta baixa.	Menor	90	
		Condição de instalação de medidores localizados nos andares.	Existência de ventilação permanente, para o exterior.	Menor	90	
		Dispositivos no interior do abrigo.	Ausência de dispositivos e/ou instalações elétricas no interior do abrigo, que possam produzir chama ou centelhamento.	Maior	60	
			Ausência de entulhos, botijões de GLP ou outros materiais no interior do abrigo.	Maior	60	
		Integridade dos equipamentos.	Ausência de danos físicos no regulador, como trincas, corrosão ou amassamentos.	Maior	60	
		Dispositivos de segurança do regulador.	Estar conforme ABNT NBR 15526.	Maior	60	
Aparelhos a gás	Locais de instalação	Local de instalação dos aparelhos a gás de circuito aberto.	Não devem ser instalados em dormitório e banheiro.	Maior	Lacre	
		Volume do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com ou sem duto de exaustão natural.	Volume mínimo do ambiente maior ou igual a 6 m³.	Maior	Lacre	
		Aquecedor de circuito aberto com potência de até 200 Kcal/min instalados em banheiro, condicionado à conformidade das demais adequações e a aplicação de ações mitigadoras.	Volume do ambiente maior ou igual a 5,4m³.	Maior	60	
			Volume do ambiente menor que 5,4m³.	Maior	Lacre	
		Aquecedor de circuito aberto instalados em banheiro no interior de BOXE.	Divisória acima de 1,80 m e vão da divisória ao teto menor que 0,40 m.	Maior	Lacre	
		Aparelho a gás de circuito aberto com exaustão mecânica.	Exaustão mecânica ligada (condicionado à conformidade das demais adequações e a aplicação de ações mitigadoras).	Maior	Lacre	
		Aquecedor instalado no interior de banheiro com exaustão mecânica (RJ).	-	Maior	Lacre	
	Locais de instalação Continuação	Aquecedor de circuito aberto instalados em outros ambientes, exceto banheiro.	Abertura para ventilação permanente, conforme ABNT NBR 13103.	Inexistência	Maior	Lacre
			Insuficiência	Menor	90	
		Instalação de duto de exaustão e terminal, conforme ABNT NBR 13103.	Maior	Lacre		

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo C– Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial em uso

Tabela C2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial em uso – Uso individual

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação		Classificação	Prazos (dias)
Aparelhos a gás Continuação		Local: cozinha apenas com fogão, com volume maior ou igual que 6 m ³ .	Abertura para ventilação permanente, conforme ABNT NBR 13103.		Menor	90
	Aberturas para ventilação permanente do local de instalação	Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre, mínima, de 1,5 m ² , com somatório dos volumes igual ou maior que 6 m ³ .	Abertura de ventilação permanente superior e inferior conforme ABNT NBR 13103.	Inexistência	Maior	Lacre
				Insuficiência	Menor	90
		Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre menor que 1,5 m ² , porém maior ou igual a 1,2 m ² e potência total igual ou menor que 216 kcal/min.	Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm ² para uma área externa.		Maior	60
			Ventilação permanente, superior e/ou inferior, no local de instalação de um ou mais aparelhos a gás de circuito aberto, sem duto de exaustão ou duto de exaustão natural.	Abertura de ventilação permanente superior de 400 cm ² e inferior de 200 cm ² . Somando um total de no mínimo 600 cm ² .	Inexistência	Maior
		Insuficiência			Menor	90
		Abertura permanente do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com exaustão forçada.	Abertura de ventilação maior que a área de saída da chaminé.	Inexistência	Maior	Lacre
				Insuficiência	Menor	90
		Aparelho de cocção único em cozinha com potência nominal menor que 216 kcal/min.	Existência de, pelo menos, uma área de ventilação permanente com um total de 200 cm ² .		Menor	90
		Abertura permanente superior indireta em comunicação com o exterior.	Seção livre mínima de 1600 cm ² até o comprimento de 4 m.		Menor	90
		Aberturas para ventilação permanente do local de instalação Continuação	Abertura de ventilação permanente indireta através de duto.	Comprimento do duto até 3 metros, 1 vez a área mínima da abertura superior.	Menor	90
	Comprimento do duto de 3 até 10 metros, 1,5 vez a área mínima da abertura superior.					
	Comprimento do duto acima de 10 metros, 2 vezes a área mínima da abertura superior.					
	Aparelhos a gás Continuação	Verificação das características técnicas e estado de conservação do aparelho	Condições físicas dos aparelhos a gás.	Inexistência de peças e componente soltos ou danificados.		Menor
Estanqueidade de gás nos aparelhos.			Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de gás.		Maior	Lacre
Verificação do funcionamento do aparelho		Estanqueidade de água nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de água.		Menor	90
		Condições de chama do queimador do aparelho.	Chama do aparelho estável, sem variação de cor azul (em potência máxima e mínima).		Menor	90
		Sistema de acendimento automático do aparelho.	Sistema automático funcionando conforme as orientações do fabricante.		Menor	90

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo C– Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial em uso

Tabela C2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial em uso – Uso individual

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)
		Dispositivo de segurança do aparelho.	Dispositivo de segurança funcionando conforme as orientações do fabricante.	Menor	90
		Botões de regulagem e elementos de controle.	Funcionamento conforme manual do fabricante.	Menor	90
Ligações dos aparelhos a gás	Ligação com a rede de distribuição interna	Estanqueidade nas ligações da rede com o aparelho.	Ligação do aparelho com a rede estanque.	Maior	Lacre
		Material utilizado na ligação do aparelho.	Tubos flexíveis conforme ABNT NBR 14177, ABNT NBR 113419, ABNT NBR 14745 ou ABNT NBR 14955.	Maior	60
		Condições físicas do tubo flexível.	Inexistência de danos físicos nos tubos flexíveis.	Maior	Lacre
		Estanqueidade na válvula de bloqueio do aparelho.	Válvula de bloqueio estanque.	Maior	Lacre
		Identificação do ponto de gás do aquecedor.	Identificado na cor amarela e na posição central.	Menor	90
		Localização da válvula de bloqueio do aparelho.	Válvula de bloqueio em local de fácil acesso, com ventilação adequada e protegidas, de forma a se evitar acionamento acidental.	Menor	90
		Pontos de espera sem uso.	Tamponamento adequado com bujão ou tampa rosqueada de metal e estanque dos pontos.	Menor	90
	Ligação com o sistema de exaustão	Condições dimensionais das chaminés.	Diâmetro do duto igual ao diâmetro da saída da chaminé do aparelho a gás.	Maior	60
		Instalação da chaminé individual.	Chaminé com encaixes firmes nas conexões com os aparelhos a gás, conforme ABNT NBR 13103.	Maior	60
	Sistema individual de exaustão natural e da forçada	Inspeção visual do percurso do duto de exaustão - Condições gerais	Condições do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Existência de dutos de exaustão, conforme ABNT NBR 13103.	Maior
Compatibilidade da chaminé com o diâmetro da saída do defletor.			Inexistência de estrangulamentos do duto em relação ao defletor do aparelho.	Menor	90
Altura vertical do duto do aquecedor de circuito aberto de exaustão natural.			Altura inicial maior ou igual a 35 cm.	Maior	60
Declividade do sistema de exaustão.			Duto do sistema de exaustão ascendente.	Menor	90
Conexão da chaminé com o duto de exaustão e o terminal em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.			Conexão firme do duto com o aparelho e o terminal.	Menor	90
Condições físicas dos dutos de exaustão.			Inexistência de rachadura, rasgos ou emendas indevidas no duto de exaustão.	Maior	60
Terminal no exterior da edificação para aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.			Existência do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.	Maior	60
Instalação do terminal de chaminé.			Instalação levando em consideração limites de distância, conforme ABNT NBR 13103.	Menor	90
Quantidade de curvas e desvios do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.			Inexistência de excessos de curvas e desvios no duto de exaustão, conforme ABNT NBR 13103, ou conforme manual do fabricante.	Menor	90

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo C– Critérios de aceitação em rede de distribuição interna residencial em uso

Tabela C2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna residencial em uso – Uso individual

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)
		Situação do ambiente de percurso do sistema de exaustão.	Ventilação superior e inferior de no mínimo 200 cm ² .	Menor	90
		Integridade do material do duto de exaustão.	Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.	Menor	90
		Condições de adequação e robustez dos suportes do duto de exaustão.	Suportes adequados ao material do duto de exaustão e bem posicionados.	Menor	90
		Saída dos condutos de exaustão de produtos da combustão em locais não considerados áreas externas.	Saídas de produtos da combustão para área externa ou locais considerados áreas externas.	Maior	Lacre
		Aparelho de cocção em cozinhas com potência nominal igual ou maior que 360kcal/min, sem coifa exaustora de forma a conduzir os produtos da combustão para fora do ambiente.	Existência de coifa exaustora.	Maior	60
Verificação das características higiênicas da combustão	Critérios de aceitação do nível de CO _n no aquecedor a gás	Medição de CO _n da combustão nos aquecedores de circuito aberto Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% dos aparelhos a ela conectados.	Gases de 2ª família: CO _n menor que 500 µmol/mol. Gases de 3ª família: CO _n menor que 1000 µmol/mol.	Maior	Lacre
	Critérios de aceitação do nível de CO no local de instalação	Medição de CO no ambiente com aquecedores de circuito aberto instalados Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% dos aparelhos a ela conectados.	CO menor que 50 µmol/mol.	Maior	Lacre
		Fogão e/ou outros aparelhos de cocção (capacidade acima de 360 kcal/min).			

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo D – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial em uso

Anexo D – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial em uso

1. Uso coletivo

Tabela D1 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial em uso – Uso coletivo

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)
Rede de distribuição interna	Traçado Coletivo	Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolada em eletrodutos não metálicos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm (com material isolante aplicado).	Maior	60
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos metálicos ou sem eletrodutos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos maior ou igual a 50 mm para cada lado.	Maior	60
		Afastamentos de sistemas elétricos de 440 V a 12000 V.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 1 m e quando em cruzamentos maior ou igual a 1 m.	Maior	60
		Afastamentos de sistemas elétricos de 12000 V.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 5 m e quando em cruzamentos maior ou igual a 5 m.	Maior	60
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulações de água quente ou fria.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de vapor.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com chaminés.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 50 mm.	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de gás.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 10 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com as demais instalações (águas pluviais, esgoto).	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	Menor	90
		Encaminhamento da tubulação da rede.	Rede não passando por vazios, caixas d'água, caixa de escada ou poços de elevadores.	Maior	60
		Condições dos elementos de suportação.	Suportes íntegros, com robustez compatível, adequadamente distanciados, bem fixados e protegidos contra corrosão.	Menor	90
	Identificação da tubulação de gás.	Pintura na cor padrão ou de etiqueta com a palavra gás.	Menor	90	
	Materiais	Tipo de material utilizado na rede, inclusive tubos multicamada e PE x Aço.	Utilização de materiais não contemplados na ABNT NBR 15526 e Nota Técnica da ABEGÁS.	Maior	60
		Integridade do material utilizado na rede.	Inexistência de amassamentos, corrosão ou fissuras.	Menor	90
Local de instalação dos materiais.		Adequação dos materiais quanto a	Menor	90	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo D – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial em uso

Tabela D1 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial em uso – Uso coletivo

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)	
Rede de distribuição interna Continuação	Estanqueidade de	Estanqueidade para a rede de distribuição interna.	aspectos de proteção, conforme ABNT NBR 15526.			
			Vazamento após realização de ensaio entre 1 l/h e 5 l/h.	Maior	60	
				Vazamento após realização de ensaio maior que 5 l/h.	Maior	Lacre
	Abrigos de regulador e/ou de medidores	Estanqueidade das conexões de ligação do regulador ou dos medidores.	Conexões estanques.		Maior	Lacre
			Condições de acesso ao abrigo.	Desobstruído, permitindo a marcação, inspeção e manutenção dos medidores.	Menor	90
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Existência de abertura para ventilação permanente superior ou inferior do abrigo, conforme gás combustível utilizado na instalação.	Maior	60	
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Área da ventilação permanente superior ou inferior equivalente a 1/10 da área da planta baixa.	Menor	90	
		Localização do abrigo.	Afastamento mínimo de 5 m da entrada de energia elétrica (12000 V ou superior) e seus elementos.	Maior	60	
		Condição de instalação de medidores localizados nos andares.	Existência de ventilação permanente, para o exterior.	Menor	90	
		Dispositivos no interior do abrigo.	Ausência de dispositivos no interior do abrigo, que possam produzir chama ou centelhamento.	Maior	60	
			Ausência de equipamentos e/ou instalações elétricas destinadas a outros fins no interior do abrigo.	Maior	60	
			Ausência de botijões de GLP, armazenado ou abastecendo outras unidades no interior do abrigo.	Maior	60	
			Luminárias, interruptores, tomadas, e/ou outras instalações elétricas para uso da cabine com blindagem a prova de explosão.	Menor	90	
	Ausência de entulhos ou outros materiais no interior do abrigo.		Menor	90		
	Integridade dos equipamentos.	Ausência de danos físicos no regulador, como trincas, corrosão ou amassamentos.	Maior	60		
	Dispositivos de segurança do regulador.	Estar conforme ABNT NBR 15526.	Maior	60		
	Sistema coletivo de exaustão (com tiragem natural)	Inspeção visual	Material das chaminés coletivas.	Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.	Menor	90
Condições dimensionais da chaminé coletiva.			Área da chaminé coletiva maior ou igual à maior seção da chaminé individual conectada a ela, e altura mínima de 5 m do defletor do último aquecedor até o terminal da chaminé.	Menor	90	
Abertura inferior da chaminé coletiva.			Abertura inferior na chaminé de, no mínimo, 100 cm ² para limpeza, com possibilidade de acesso e de uma ligação para saída da água de	Menor	90	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo D – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial em uso

Tabela D1 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial em uso – Uso coletivo

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)
			condensação para o esgoto, feita através de tubo resistente à corrosão.		
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Existência de, no máximo, duas chaminés individuais por pavimento conectado à chaminé coletiva.	Menor	90
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Ligação da chaminé individual na chaminé coletiva no sentido ascendente.	Menor	90
		Terminal de chaminé.	Existência e o correto posicionamento do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.	Menor	90
		Condições de obstrução do terminal para uso da chaminé coletiva.	Chaminé desobstruída.	Maior	Lacre

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo D – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial em uso

2. Uso individual

Tabela D2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial em uso – Uso individual

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)
Rede de distribuição interna	Traçado Individual	Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolada em eletrodutos não metálicos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm (com material isolante aplicado).	Maior	60
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos metálicos ou sem eletrodutos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos maior ou igual a 50 mm para cada lado.	Maior	60
		Afastamentos de sistemas elétricos de 440 V a 12000 V.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 1 m e quando em cruzamentos maior ou igual a 1 m.	Maior	60
		Afastamentos de sistemas elétricos de 12000 V.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 5 m e quando em cruzamentos maior ou igual a 5 m.	Maior	60
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulações de água quente ou fria.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de vapor.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com chaminés.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 50 mm.	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de gás.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 10 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	Menor	90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com as demais instalações (águas pluviais, esgoto).	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	Menor	90
		Encaminhamento da tubulação da rede.	Rede não passando por vazios, caixas d'água, caixa de escada ou poços de elevadores.	Maior	60
		Condições dos elementos de suportação.	Suportes íntegros, com robustez compatível, adequadamente distanciados, bem fixados e protegidos contra corrosão.	Menor	90
	Identificação da tubulação de gás.	Pintura na cor padrão ou de etiqueta com a palavra gás.	Menor	90	
	Materiais	Tipo de material utilizado na rede, inclusive tubos multicamada e PE x Aço.	Utilização de materiais não contemplados na ABNT NBR 15526 e Nota Técnica da ABEGÁS.	Maior	60
Integridade do material utilizado na rede.		Inexistência de amassamentos, corrosão ou fissuras.	Menor	90	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo D – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial em uso

Tabela D2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial em uso – Uso individual

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)
Rede de distribuição interna Continuação		Local de instalação dos materiais.	Adequação dos materiais quanto a aspectos de proteção, conforme ABNT NBR 15526.	Menor	90
	Estanqueidade de	Estanqueidade para a rede de distribuição interna.	Vazamento após realização de ensaio entre 1 l/h e 5 l/h.	Maior	60
			Vazamento após realização de ensaio maior que 5 l/h.	Maior	Lacre
	Abrigos de regulador e/ou de medidores	Estanqueidade das conexões de ligação do regulador ou dos medidores.	Conexões estanques.	Maior	Lacre
		Condições de acesso ao abrigo.	Desobstruído, permitindo a marcação, inspeção e manutenção dos medidores.	Menor	90
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Existência de abertura para ventilação permanente superior ou inferior do abrigo, conforme gás combustível utilizado na instalação.	Maior	60
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Área da ventilação permanente superior ou inferior equivalente a 1/10 da área da planta baixa.	Menor	90
		Localização do abrigo.	Afastamento mínimo de 5 m da entrada de energia elétrica (12000 V ou superior) e seus elementos.	Maior	60
		Condição de instalação de medidores localizados nos andares.	Existência de ventilação permanente, para o exterior.	Menor	90
		Dispositivos no interior do abrigo.	Ausência de dispositivos e/ou instalações elétricas no interior do abrigo, que possam produzir chama ou centelhamento.	Maior	60
			Ausência de entulhos, botijões de GLP ou outros materiais no interior do abrigo.	Maior	60
		Integridade dos equipamentos.	Ausência de danos físicos no regulador, como trincas, corrosão ou amassamentos.	Maior	60
	Dispositivos de segurança do regulador.	Estar conforme ABNT NBR 15526.	Maior	60	
	Locais de instalação	Local de instalação dos aparelhos a gás de circuito aberto.	Não devem ser instalados em dormitório e banheiro.	Maior	Lacre
		Volume do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com ou sem duto de exaustão natural.	Volume mínimo do ambiente maior ou igual a 6 m ³ .	Maior	Lacre
Cozinha apenas com fogão de até 216 kcal/min, com volume maior ou igual que 6 m ³ .		Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm ² para uma área externa.	Menor	90	
Ambientes com somatório das potências maior que 430 kcal/min.		Volume do ambiente igual ao somatório da potência dos aparelhos instalados no local expressos em termia/hora.	Maior	Lacre	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo D – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial em uso

Tabela D2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial em uso – Uso individual

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação		Classificação	Prazos (dias)	
gás			Obs: 1 termia/h = 1000 kcal/h.				
		Aquecedor de circuito aberto instalados em outros ambientes, exceto banheiro.	Abertura para ventilação permanente, conforme ABNT NBR 13103.	Inexistência	Maior	Lacre	
				Insuficiência	Menor	90	
			Instalação de duto de exaustão e terminal, conforme ABNT NBR 13103.		Maior	Lacre	
	Aparelhos a gás Continuação	Aberturas para ventilação permanente do local de instalação	Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre, mínima, de 1,5 m ² , com somatório dos volumes igual ou maior que 6 m ³ .	Abertura de ventilação permanente superior e inferior conforme ABNT NBR 13103.	Inexistência	Maior	Lacre
					Insuficiência	Menor	90
			Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre menor que 1,5 m ² , porém maior ou igual a 1,2 m ² e potência total igual ou menor que 216 kcal/min.	Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm ² para uma área externa.		Maior	60
			Aparelho de cocção único em cozinha com potência nominal menor que 216 kcal/min.	Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm ² para uma área externa.		Menor	90
			Área total das aberturas para ventilação de ambientes com aparelhos de circuito aberto cujo somatório das potências ultrapasse 400 kcal/min.	Área da ventilação permanente superior e/ou inferior, na proporção mínima de 1,5 vez a potência nominal total dos aparelhos instalados no ambiente, constituído por duas aberturas com área total útil de no mínimo 600 cm ² .	Inexistência	Maior	Lacre
					Insuficiência	Maior	60
Abertura de ventilação permanente indireta através de duto.			Comprimento do duto até 3 metros, 1 vez a área mínima da abertura superior.		Menor	90	
			Comprimento do duto de 3 até 10 metros, 1,5 vez a área mínima da abertura superior.				
			Comprimento do duto acima de 10 metros, 2 vezes a área mínima da abertura superior.				
Aberturas para ventilação permanente do local de instalação Continuação			Ventilação permanente, superior e/ou inferior, no local de instalação de um ou mais aparelhos a gás de circuito aberto, sem duto de exaustão ou duto de exaustão natural.	Abertura de ventilação permanente superior de 400 cm ² e inferior de 200 cm ² . Somando um total de no mínimo 600 cm ² .	Inexistência	Maior	Lacre
	Insuficiência	Menor			90		
	Abertura permanente do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com exaustão forçada.	Abertura de ventilação maior que a área de saída da chaminé.	Inexistência	Maior	Lacre		
			Insuficiência	Menor	90		
Verificação das características técnicas e estado de conservação do aparelho	Condições físicas dos aparelhos a gás.	Inexistência de peças e componente soltos ou danificados.		Menor	90		
	Estanqueidade de gás nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de gás.		Maior	Lacre		
	Estanqueidade de água nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de água.		Menor	90		

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo D – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial em uso

Tabela D2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial em uso – Uso individual

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)
	Verificação do funcionamento do aparelho	Condições de chama do queimador do aparelho.	Chama do aparelho estável, sem variação de cor azul (em potência máxima e mínima).	Menor	90
		Sistema de acendimento automático do aparelho.	Sistema automático funcionando conforme as orientações do fabricante.	Menor	90
		Dispositivo de segurança do aparelho.	Dispositivo de segurança funcionando conforme as orientações do fabricante.	Menor	90
		Botões de regulagem e elementos de controle.	Funcionamento conforme manual do fabricante.	Menor	90
Ligações dos aparelhos a gás	Ligação com a rede de distribuição interna	Estanqueidade nas ligações da rede com o aparelho.	Ligação do aparelho com a rede estanque.	Maior	Lacre
		Material utilizado na ligação do aparelho.	Tubos flexíveis conforme ABNT NBR 14177, ABNT NBR 113419, ABNT NBR 14745 ou ABNT NBR 14955.	Maior	60
		Condições físicas do tubo flexível.	Inexistência de danos físicos nos tubos flexíveis.	Maior	Lacre
		Estanqueidade na válvula de bloqueio do aparelho.	Válvula de bloqueio estanque.	Maior	Lacre
		Identificação do ponto de gás do aquecedor.	Identificado na cor amarela e na posição central.	Menor	90
		Localização da válvula de bloqueio do aparelho.	Válvula de bloqueio em local de fácil acesso, com ventilação adequada e protegidas, de forma a se evitar acionamento acidental.	Menor	90
		Pontos de espera sem uso.	Tamponamento adequado com bujão ou tampa rosqueada de metal e estanque dos pontos.	Menor	90
	Ligação com o sistema de exaustão	Condições dimensionais das chaminés.	Diâmetro do duto igual ao diâmetro da saída da chaminé do aparelho a gás.	Maior	60
		Instalação da chaminé individual.	Chaminé com encaixes firmes nas conexões com os aparelhos a gás, conforme ABNT NBR 13103.	Maior	60
Sistema individual de exaustão natural e da forçada	Inspeção visual do percurso do duto de exaustão - Condições gerais	Condições do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Existência de dutos de exaustão, conforme ABNT NBR 13103.	Maior	Lacre
		Compatibilidade da chaminé com o diâmetro da saída do defletor.	Inexistência de estrangulamentos do duto em relação ao defletor do aparelho.	Menor	90
		Altura vertical do duto do aquecedor de circuito aberto de exaustão natural.	Altura inicial maior ou igual a 35 cm.	Maior	60
		Declividade do sistema de exaustão.	Duto do sistema de exaustão ascendente.	Menor	90
		Conexão da chaminé com o duto de exaustão e o terminal em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Conexão firme do duto com o aparelho e o terminal.	Menor	90
		Condições físicas dos dutos de exaustão.	Inexistência de rachadura, rasgos ou emendas indevidas no duto de exaustão.	Maior	60
		Terminal no exterior da edificação para aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Existência do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.	Maior	60

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo D – Critérios de aceitação em rede de distribuição interna comercial em uso

Tabela D2 – Critério de aceitação – Rede de distribuição interna comercial em uso – Uso individual

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Inspeção	Critério de aceitação	Classificação	Prazos (dias)
		Instalação do terminal de chaminé.	Instalação levando em consideração limites de distância, conforme ABNT NBR 13103.	Menor	90
		Quantidade de curvas e desvios do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Inexistência de excessos de curvas e desvios no duto de exaustão, conforme ABNT NBR 13103, ou conforme manual do fabricante.	Menor	90
		Situação do ambiente de percurso do sistema de exaustão.	Ventilação superior e inferior de no mínimo 200 cm ² .	Menor	90
		Integridade do material do duto de exaustão.	Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.	Menor	90
		Condições de adequação e robustez dos suportes do duto de exaustão.	Suportes adequados ao material do duto de exaustão e bem posicionados.	Menor	90
		Saída dos condutos de exaustão de produtos da combustão em locais não considerados áreas externas.	Saídas de produtos da combustão para área externa ou locais considerados áreas externas.	Maior	Lacre
		Aparelho de cocção em cozinhas com potência nominal igual ou maior que 360 kcal/min, sem coifa exaustora de forma a conduzir os produtos da combustão para fora do ambiente.	Existência de coifa exaustora.	Maior	60
Verificação das características higiênicas da combustão	Critérios de aceitação do nível de CO _n no aquecedor a gás	Medição de CO _n da combustão nos aquecedores de circuito aberto. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% dos aparelhos a ela conectados.	Gases de 2 ^a família: CO _n menor que 500 µmol/mol. Gases de 3 ^a família: CO _n menor que 1000 µmol/mol.	Maior	Lacre
	Critérios de aceitação do nível de CO no local de instalação	Medição de CO no ambiente com aquecedores de circuito aberto instalados. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% dos aparelhos a ela conectados.	CO menor que 15 µmol/mol.	Maior	Lacre
		Fogão e/ou outros aparelhos de cocção (capacidade acima de 360 kcal/min)			

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

Anexo E – Formulários aplicáveis

Segue abaixo tabela contendo o nome de cada formulário a ser utilizado, nos processos de Aprovação de Projetos, Habite-se e Auto Vistoria, assim como o local onde os mesmos poderão ser encontrados.

Cabe esclarecer que os formulários são de caráter informativo, ou seja, podendo receber alterações no seu lay-out, desde que mantenham as informações técnicas pertinentes a cada inspeção.

Os formulários estão divididos e identificados por:

- tipo de ocupação da edificação, ou seja, residencial ou comercial;
- trecho da rede de distribuição inspecionada – trecho comum (condomínio) ou trecho individual;
- instalações novas ou em uso.

TABELA DE FORMULÁRIOS APLICÁVEIS					
DESCRIÇÃO		Ed.	Ano Public.	PROCESSO	LOCALIZAÇÃO
1	Inscrição de instaladores	1	2015	Aprovação de Projeto	Site Concessionária
2	Controle de andamento do Projeto	1	2015	Aprovação de Projeto	Site Concessionária
3	Apresentação do Projeto	1	2015	Aprovação de Projeto	Site Concessionária
4	Folha de cálculo	1	2015	Aprovação de Projeto	Site Concessionária
5	Carimbo	1	2015	Aprovação de Projeto	Site Concessionária
6	Modificação de Projeto	1	2015	Aprovação de Projeto	Site Concessionária
7	Transferência de Responsabilidade	1	2015	Aprovação de Projeto	Site Concessionária
8	Baixa de responsabilidade	1	2015	Aprovação de Projeto	Site Concessionária
9	Pedido de aceitação das instalações de gás (Instalador)	1	2015	Habite-se	Site Concessionária
10	Pedido de aceitação das instalações de gás (Proprietário)	1	2015	Habite-se	Site Concessionária
11	Inspeção Técnica (Laudo de Inspeção Habite-se)	1	2015	Habite-se	Site Concessionária
12	Aprovação de Teste de Ramal - Instalador	1	2015	Habite-se	Site Concessionária
13	Inspeção Técnica	1	2015	Habite-se	Site Concessionária
14	Declaração de conformidade -instalação interna.	1	2015	Habite-se	Site Concessionária
15	Certificado de liberação para fins de "Habite-se"	1	2015	Habite-se	Site Concessionária
16	Laudo de Conformidade	1	2015	Auto vistoria	Site Concessionária

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

TABELA DE FORMULÁRIOS APLICÁVEIS					
DESCRIÇÃO		Ed.	Ano Public.	PROCESSO	LOCALIZAÇÃO
17	Laudo de Conformidade com Restrição	1	2015	Auto vistoria	Site Concessionária
18	Laudo de Não Conformidade	1	2015	Auto vistoria	Site Concessionária
19	Certificado de Inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna residencial em uso	1	2015	Auto vistoria	Site Concessionária
20	Certificado de Inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna residencial - Nova	1	2015	Auto vistoria	Site Concessionária
21	Certificado de Inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna comercial em uso	1	2015	Auto vistoria	Site Concessionária
22	Certificado de Inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna comercial - Nova	1	2015	Auto vistoria	Site Concessionária
23	Selo de Colocação em Serviço / Auto vistoria Quinquenal	1	2015	Auto vistoria	Site Concessionária

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

1. Inscrição de instaladores

inscrição de instaladores

Inscrição de Instaladores

Instalador Responsável:	
Residência:	
Bairro:	Município:
CEP:	Tel.:
Escritório:	
Bairro:	Município:
CEP:	Tel.:
E-mail:	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

3. Apresentação do Projeto

apresentação do projeto

Apresentação do Projeto										
Caracterização da instalação										
<input type="checkbox"/> Nova		<input type="checkbox"/> Acréscimo		<input type="checkbox"/> Modificação						
Natureza do(s) Prédio(s)										
<input type="checkbox"/> Comercial		<input type="checkbox"/> Residencial		<input type="checkbox"/> Institucional						
Endereço										
Rua:		Nº.:		Bairro:						
APARELHOS CONSIDERADOS INSTALADOS NO PROJETO										
Espécie	Nº de Queimad.	marca e tipo	Kcal / min		Quantid.	Observações				
			Fabric	Distrib.						
A	Fogão									
B	Aquec. Instant.									
C	Aquec. Acumulat.									
D										
E										
F										
Para uso da Empresa										
Nº identificação por economia	Nº aparelhos por economia						Kcal/min	Nº de economias	Total de Kcal/min	Medidores
	A	B	C	D	E	F				
Total										
Instalador Responsável pelo Projeto						Inscrição Distribuidora		Carimbo		
Nome:						Nº.:				
Endereço:										
Assinatura:										
Instalador Responsável pela Execução						Inscrição Distribuidora		Carimbo		
Nome:						Nº.:				
Endereço:										
Assinatura:										
Proprietário										
Nome:						TEL.:				
Endereço:						CEP.:				
Assinatura:						DOC.:				

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

4. Folha de Cálculo

folha de cálculo	<i>Folha de cálculo</i>							
	W=				Material dos tubos:			
	Colunas:				Colunas:			
	Distância do ponto mais afastado:				Distância do ponto mais afastado:			
	Potências				Potências			
	Limites dos Trechos	Computada	Adotada	Bitola Pol. / mm	Limites dos Trechos	Computada	Adotada	Bitola Pol. / mm
Endereço _____ nº _____								
Assinatura Instalador autor do projeto: _____								

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

5. Carimbo

carimbo

17,50

Nome da Concessionária

Projeto aprovado em: __/__/__

Projeto analisado por: _____
assinatura e carimbo 8,75

Projeto aprovado por: _____
assinatura e carimbo 8,75

2,00

Endereço: _____

Bairro: _____

Proprietário: _____

Construtor: _____

Instalador Autor do Projeto: _____ assinatura e carimbo

Instalador Responsável pela Execução: _____ assinatura e carimbo

10,85

3,00

TERREO – PLANTA BAIXA IG – XX / XX

NOTAS E DETALHES

Cotas em centímetros. O tamanho da fonte deve ser compatível com a escala do desenho mantendo sempre o padrão

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

6. Modificação de Projeto

modificação do projeto

Modificação do Projeto

Eu _____,
Instalador registrado na Concessionária sob o nº _____,
e registro CREA nº _____ Região _____
telefone _____, responsável pelo projeto das instalações de
gás da edificação situada à _____
_____, nº _____, apto/casa _____,
bairro _____, na cidade _____,
venho solicitar a aprovação da modificação do projeto acima, devido à(s)
seguinte(s) modificação(es):

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Assinatura e carimbo do Instalador

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

7. Transferência de Responsabilidade

transferência de responsabilidade

Transferência de responsabilidade

Eu _____,

Instalador registrado na Concessionária sob o nº _____,

e registro CREA nº _____ Região _____

telefone _____, declaro que assumi nesta data a

responsabilidade pelo projeto e/ou execução das instalações de gás da

edificação situada à _____

_____, nº _____,

apto/casa _____, bairro _____,

na cidade _____.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Assinatura e carimbo do Instalador

De acordo,

Assinatura do Proprietário

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

8. Baixa de Responsabilidade

baixa de responsabilidade

Baixa de responsabilidade

Eu _____,
Instalador registrado na Concessionária sob o nº _____,
e registro CREA nº _____ Região _____

telefone _____, declaro nesta data a baixa de
responsabilidade pelo projeto e/ou execução das instalações de gás da
edificação situada à _____
_____, nº _____,
apto/casa _____, bairro _____,
na cidade _____.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Assinatura e carimbo do Instalador

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

9. Pedido de aceitação das instalações de gás (Instalador)

pedido de aceitação das instalações de gás

Pedido de aceitação das Instalações de Gás

Eu _____,

Instalador registrado na Concessionária sob o nº _____,

e registro CREA nº _____ Região _____

_____, telefone _____,

responsável pela execução das instalações de gás da edificação situada à

_____, nº _____,

apto/casa _____, bairro _____,

na cidade _____.

venho solicitar vistoria e aceitação das instalações de gás no endereço acima, declarando que as mesmas foram executadas rigorosamente de acordo com o projeto aprovado; que todas as ramificações foram testadas, não se verificando nenhum vazamento; que estão identificadas as tubulações no local dos medidores; que todos os recintos onde estão instalados ou previstos aparelhos a gás atendem às necessárias condições de ventilação, e que o proprietário/construtor foi por mim instruído sobre a necessidade de manutenção dessas mesmas condições, e que a partir desta data poderá ser realizada a vistoria por essa Concessionária.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Assinatura e carimbo do Instalador

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

10. Pedido de aceitação das instalações de gás (Proprietário)

pedido de aceitação das instalações de gás

Pedido de aceitação das Instalações de Gás

Eu _____
_____, proprietário
e responsável pela execução das instalações de gás da edificação situada à

_____, nº _____,
apto/casa _____, bairro _____,
telefone _____ na cidade _____.

venho solicitar vistoria e aceitação das instalações de gás no endereço acima, declarando que as mesmas foram executadas rigorosamente de acordo com o projeto aprovado; que todas as ramificações foram testadas, não se verificando nenhum vazamento; que todos os recintos onde estão instalados ou previstos aparelhos a gás atendem às necessárias condições de ventilação, as quais serão por mim mantidas nas mesmas condições e que a partir desta data poderá ser realizada a vistoria por essa Concessionária.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Assinatura e carimbo do Proprietário

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

11. Inspeção Técnica (Laudo de Inspeção Habite-se)

Nº da Ocorrência/OS:		Endereço – rua / nº/ complemento:		Bairro:		
Data da Inspeção:		Hora de chegada:	Hora de saída:	Área / Setor:	<input type="checkbox"/> Gás Natural <input type="checkbox"/> GLP	
Cabine de medidores/Reguladores/Instalações comunitárias <input type="checkbox"/> Coletiva <input type="checkbox"/> Individual	<input type="checkbox"/>	Adequar local de acordo com o projeto.	<input type="checkbox"/>	Adequar o diâmetro da espera da instalação primária para 2".		
	<input type="checkbox"/>	Colocar porta com ventilação permanente e cimentar o piso da cabine.	<input type="checkbox"/>	Construir caixa com.....de largura,e.....de profundidade.		
	<input type="checkbox"/>	Nivelar altura, alinhamento e distância entre os tubos.	<input type="checkbox"/>	Retirar as instalações elétricas e hidráulicas.		
	<input type="checkbox"/>	Fazer ventilação permanente do PI de 1/10 da área do mesmo.	<input type="checkbox"/>	Providenciar iluminação à prova de explosão com interruptor no exterior da cabine.		
	<input type="checkbox"/>	Remanejar a medida ao alto do Cliente para o lado direito da caixa.	<input type="checkbox"/>	Adequar diâmetro e percurso da instalação de acordo com o projeto.		
	<input type="checkbox"/>	Colocar plug no ramal interno e/ou instalação interna.	<input type="checkbox"/>	Executar ou completar instalação interna e/ou ramal interno.		
	<input type="checkbox"/>	Pintar a tubulação de gás na cor amarela.	<input type="checkbox"/>	Fazer ampla ventilação permanente no rebaixo por onde passam as instalações internas.		
	<input type="checkbox"/>	Adequar ventilação superior e inferior do duto de ventilação.	<input type="checkbox"/>	Identificar a instalação interna com plaqueta metálica.		
	<input type="checkbox"/>	Adequar abertura que interliga o PI ao duto de ventilação.	<input type="checkbox"/>	Corrigir afastamento entre instalação de gás e as de outras naturezas de acordo com o projeto aprovado.		
	<input type="checkbox"/>	Adequar ventilação do PI com porta lisa e fresta de 1 cm na parte inferior	<input type="checkbox"/>	Isolar tubulação na fixação da braçadeira em casos de materiais diferentes.		
	<input type="checkbox"/>	Fixar tubulação com braçadeira e perfilado				
	Tubulação, traçado e válvulas.	<input type="checkbox"/>	Providenciar o afastamento de instalações elétricas e de interferências.	<input type="checkbox"/>	Providenciar a identificação da tubulação de gás.	
		<input type="checkbox"/>	Alterar o trajeto da tubulação da rede.	<input type="checkbox"/>	Trocar material utilizado na rede, garantindo sua integridade.	
		<input type="checkbox"/>	Corrigir as condições dos elementos de suporte (fixação).	<input type="checkbox"/>	Colocar a válvula do consumo.	
	Chaminé coletiva Ex. mecânica	<input type="checkbox"/>	Corrigir altura e medidas do terminal.	<input type="checkbox"/>	Adequar visita e colocar tampa de material incombustível.	
<input type="checkbox"/>		Corrigir percurso de acordo com o projeto.	<input type="checkbox"/>	Completar a ligação do exaustor e colocar grelhas.		
<input type="checkbox"/>		Aumentar a altura efetiva para.....	<input type="checkbox"/>	Instalar exaustor.		
Coção	<input type="checkbox"/>	Corrigir posição do.....de acordo com o projeto.	<input type="checkbox"/>	Fazer ventilação permanente inferior de.....		
	<input type="checkbox"/>	Colocar o registro para o em local de fácil acesso e ventilado.	<input type="checkbox"/>	Corrigir o acréscimo de de acordo com o projeto..		
	<input type="checkbox"/>	Fazer ventilação permanente superior de	<input type="checkbox"/>	Afastar o ponto de gás das instalações elétricas de acordo com a NBR 15526.		
		<input type="checkbox"/>	Utilizar plugs de ferro.			
Aquecedores	Condição Geral					
	<input type="checkbox"/>	Corrigir posição do.....de acordo com o projeto.	<input type="checkbox"/>	Executar instalação de gás e hidráulica para o aquecedor.		
	<input type="checkbox"/>	Corrigir pontos de espera do aquecedor de acordo com o projeto.	<input type="checkbox"/>	Utilizar plugs de ferro.		
	<input type="checkbox"/>	Fazer ventilação permanente no rebaixo (400 cm²) por onde passa a chaminé.	<input type="checkbox"/>	Identificar pontos de utilização.		
	<input type="checkbox"/>	Colocar terminal na saída da chaminé equivalente a 3x o diâmetro da chaminé.				
	Exaustão Natural					
	<input type="checkbox"/>	Colocar chaminé com diâmetro de acordo com o diâmetro da saída do defletor em alumínio.	<input type="checkbox"/>	Fazer ventilação permanente superior de.....		
	<input type="checkbox"/>	Diminuir o nº de curvas ou aumentar o diâmetro da chaminé.	<input type="checkbox"/>	Fazer ventilação permanente inferior de		
	<input type="checkbox"/>	Retificar, fixar e acertar o encaixe da chaminé.	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	Retificar o comprimento vertical para 35 cm.				
	Exaustão Forçada					
	<input type="checkbox"/>	Realizar ventilação inferior com área no mínimo igual ao diâmetro da chaminé.				
	<input type="checkbox"/>	Colocar chaminé e defletor com diâmetro de acordo com a instalação do fabricante.				
	<input type="checkbox"/>	Fazer ventilação permanente superior de.....				
	Circuito de combustão fechada					
<input type="checkbox"/>	Remanejar a saída da chaminé.					
<input type="checkbox"/>	Colocar chaminé e defletor com diâmetro de acordo com a instalação do fabricante.					
<input type="checkbox"/>	Remanejar o aparelho.					
Nota: Sem necessidade de ventilação e volume mínimo.						
Observações complementares:						

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

12. Aprovação de Teste de Ramal – Instalador

aprovação de teste de ramal	Aprovação de Teste de Ramal			
	Data: ____/____/____			
	Endereço: _____			
	Nº _____		Bairro: _____	
	<input type="text"/>	NÚMERO DE DERIVAÇÕES		
	FIRMA: _____			
	<input type="text"/>	Ramal Interno em aço com diâmetro de _____		
	<input type="text"/>	Ramal Interno em polietileno com diâmetro de _____		
	<input type="text"/>	Ramal Externo em polietileno com diâmetro de _____		
	<input type="text"/>	Medida ao alto (nivelamento / distância entre tubos / diâmetro)		
	A Firma credenciada declara que os itens acima assinalados estão rigorosamente de acordo com as normas técnicas da Concessionária / Distribuidora.			
	_____ Responsável pela execução do Ramal			
	TESTE APROVADO EM : ____/____/____			
	Teste de estanqueidade realizado com a pressão de 5.000 mmca durante _____ horas.			
	_____ Técnico		_____ Gestor	
_____ Respons. Firma Credenciada		_____ Responsável pela Obra		

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

13. Inspeção Técnica

inspeção técnica

Inspeção Técnica

DATA: _____ / _____ / _____

ENDEREÇO: _____

BAIRRO: _____

- CP – GN
- Caixa para regulador (M.P. – G.N.)
- Ramal Interno em AÇO
- Ramificação interna Primária
- PI – () Térreo; () PUC; () Andares; () Telhado
- Identificação das instalações
- Pontos – () Fogão; () Aquecedor; () Outros
- Ventilações – () Superior; () Inferior; () Chaminé no rebalxo; () Mecânica
- Chaminé / Terminal – Local () Com rebalxo; () Sem rebalxo
- Hidráulica – () Aquecedor; () Chuveiro
- Percursos das Ramificações externas (diâmetro, ventania, trajeto)
- Áreas de serviço com vão livre, sem janelas, no caso de não possuir fechamento

Os itens acima foram devidamente inspecionados e estão de acordo com as normas técnicas estabelecidas pela Concessionária / Distribuidora.

Técnico de análise e inspeção.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

14. Declaração de conformidade – instalação interna

declaração de teste

Declaração de Teste

Informamos para os devidos fins, que o ramal interno em aço do imóvel sito à

_____, nº _____, apto/casa _____,

bairro _____,

na cidade _____,

executado pela (informar instaladora) _____

foi devidamente testado e aprovado pela Concessionária / Distribuidora.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Assinatura e carimbo do Gestor

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

15. Certificado de liberação para fins de “Habite-se”

certificado de liberação para fins de habite-se

Certificado de Liberação para fins de Habite-se N° _____ / _____ (aaaa)

De acordo com a letra “g” do parágrafo primeiro do artigo 83 e a letra “e” do artigo 85, acrescentadas pelo Decreto “E” número 5.524, de 23/06/72, ao Regulamento de Licenciamento e Fiscalização, aprovado pelo Decreto “E” número 3.800, de 20/04/70 e em cumprimento ao § 3º do Art. 1º da Lei 6890, de 18/09/2014.

Nº da Licença: _____

Processo: _____

Endereço: _____

Certificamos que as instalações prediais, ventilações permanentes, o local dos medidores e as ramificações do endereço acima mencionado foram aceitos pela Concessionária / Distribuidora, por estarem de acordo com os projetos aprovados e com os preceitos contidos na Lei nº 6890 de 18/09/2014.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Assinatura e carimbo

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

16. Laudo de Conformidade

laudo de conformidade

Laudo de Conformidade

Referência: Imóvel situado à _____,
_____ n° _____,
complemento _____, Bairro _____, Cidade _____.

De acordo com o disposto no Art. 2º da Lei nº 6890 de 18 de setembro de 2014, informamos que a rede de distribuição interna de gás combustível, e a instalação dos aparelhos a gás existentes, apresentam **CONFORMIDADE** com relação aos preceitos técnicos fixados pelas Normas ABNT NBR 13103 e 15923.

Nota: o cliente está ciente que a data da próxima vistoria deve ser realizada até _____ / _____ de _____ (5 anos a contar da data desta inspeção).

OIA _____.

Inspetor _____, carteira _____.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

17. Laudo de Conformidade com Restrição

laudo de conformidade com restrição

Laudo de Conformidade com Restrição

Referência: Imóvel situado à _____
nº _____, complemento _____, Bairro _____,
Cidade _____.

De acordo com o disposto no Art. 2º da Lei nº 6890 de 18 de setembro de 2014, informamos que a rede de distribuição interna de gás combustível, e a instalação dos aparelhos a gás existentes, apresentam **CONFORMIDADE COM RESTRIÇÃO** com relação aos preceitos técnicos fixados pelas Normas ABNT NBR 13103 e 15923.

Em função disso informamos que o prazo dado para a correção das Não Conformidades encontradas, foi de _____ dias, a contar do dia _____/_____/_____.

OIA _____;

Inspetor _____, carteira _____.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

18. Laudo de Não Conformidade

laudo de não conformidade

Laudo de Não Conformidade

Referência: Imóvel situado à _____,
complemento _____, nº _____,
Bairro _____,
Cidade _____.

De acordo com o disposto no Art. 2º da Lei nº 6890 de 18 de setembro de 2014, informamos que a rede de distribuição interna de gás combustível, e a instalação dos aparelhos a gás existentes, apresentam **NÃO CONFORMIDADE** com relação aos preceitos técnicos fixados pelas Normas ABNT NBR 13103 e 15923.

Nota: caso a empresa credenciada retorne, após esta data, e as adequações não tenham sido realizadas haverá imediato corte do fornecimento.

OIA _____.

Inspetor _____, carteira _____.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

19. Certificado de Inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna residencial em uso

Certificado de Inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna residencial em uso.

Nº da ocorrência		Nome do cliente / condomínio			
Nº cliente		Endereço – rua / nº / complemento		Bairro	
Data		Hora de chegada	Hora de saída	Lote / subzona	Qualificação <input type="checkbox"/> Prioridade <input type="checkbox"/> Requalificação <input type="checkbox"/> Prioridade <input type="checkbox"/>
Sr. Síndico ou Administrador Informamos que realizamos nesta data <input type="checkbox"/> Inspeção por solicitação a unidade habitacional acima / <input type="checkbox"/> Revisão Periódica e constatamos algumas irregularidades cujos reparos são responsabilidade do morador e/ou condomínio. As adequações dos itens assinalados devem ser realizadas conforme os seguintes prazos estabelecidos: Código P.60 – Prazo de 60 dias para correção do defeito. Código P.90 – Prazo de 90 dias para a correção do defeito. Código Lacre – Rede de distribuição deve ficar lacrada e o abastecimento interrompido total ou parcialmente.				Síndico: _____ Telefone: _____ Tipo de abastecimento: <input type="checkbox"/> Gás Natural <input type="checkbox"/> GLP <input type="checkbox"/> BP <input type="checkbox"/> MPA <input type="checkbox"/> MPB Ramal interno: <input type="checkbox"/> Aparente <input type="checkbox"/> Embutido <input type="checkbox"/> Enterrado <input type="checkbox"/> Cu <input type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> Aço Válvula do passeio: <input type="checkbox"/> Estanque <input type="checkbox"/> Com escapamento <input type="checkbox"/> Não localizada <input type="checkbox"/> Não realizado teste <input type="checkbox"/> Não operativa <input type="checkbox"/> Sem acesso	
				<input type="checkbox"/> Ind <input type="checkbox"/> Res <input type="checkbox"/> Com	
		Informações do teste pelo método ábaco Pressão final: _____ Pressão inicial: _____ Comprimento da tubulação: _____ Diâmetro da tubulação: _____		Dados do medidor instalado Número: _____ Tipo: _____ Marca: _____ Leitura: _____	
		Resultado (l/h): _____ OBS: A avaliação da quantidade de fuga em instalações deve ser realizada, conforme anexo A, B e C do Manual de Inspeções AGENERSA.		Teste de estanqueidade do ramal interno Pressão final: _____ Vazão de fuga: _____ TAG manômetro _____	
2. Rede de distribuição interna					
2.1 Traçado		2.2 Materiais		2.3 Estanqueidade	
Condições Gerais <input type="checkbox"/> 2.1.1 <input type="checkbox"/> 2.1.2 <input type="checkbox"/> 2.1.3 <input type="checkbox"/> 2.1.4 <input type="checkbox"/> 2.1.5 <input type="checkbox"/> 2.1.6 <input type="checkbox"/> 2.1.7 <input type="checkbox"/> 2.1.8 <input type="checkbox"/> 2.1.9 <input type="checkbox"/> 2.1.10		Condições Gerais <input type="checkbox"/> 2.2.1 <input type="checkbox"/> 2.2.2 <input type="checkbox"/> 2.2.3		Condições Gerais <input type="checkbox"/> 2.3.1 <input type="checkbox"/> 2.3.2	
				2.4 Abrigos de regulador e/ou de medidores Condições Gerais <input type="checkbox"/> 2.4.1 <input type="checkbox"/> 2.4.2 <input type="checkbox"/> 2.4.3 <input type="checkbox"/> 2.4.4 <input type="checkbox"/> 2.4.5 <input type="checkbox"/> 2.4.6 <input type="checkbox"/> 2.4.7 <input type="checkbox"/> 2.4.8 <input type="checkbox"/> 2.4.9	
				Uso Coletivo <input type="checkbox"/> 2.4.10	
3. Aparelhos a gás					
3.1 Locais de instalação		3.2 Abertura para ventilação permanente do local de instalação		3.3 Verificação das características téc. e estado de conservação do aparelho	
Uso Individual <input type="checkbox"/> 3.1.1 <input type="checkbox"/> 3.1.2 <input type="checkbox"/> 3.1.4 <input type="checkbox"/> 3.1.7 <input type="checkbox"/> 3.1.8 <input type="checkbox"/> 3.1.9 <input type="checkbox"/> 3.1.10 <input type="checkbox"/> 3.1.11 <input type="checkbox"/> 3.1.12 <input type="checkbox"/> 3.1.13 <input type="checkbox"/> 3.1.14		Uso Individual <input type="checkbox"/> 3.2.1 <input type="checkbox"/> 3.2.2 <input type="checkbox"/> 3.2.3 <input type="checkbox"/> 3.2.4 <input type="checkbox"/> 3.2.5 <input type="checkbox"/> 3.2.6 <input type="checkbox"/> 3.2.7 <input type="checkbox"/> 3.2.8 <input type="checkbox"/> 3.2.9 <input type="checkbox"/> 3.2.10		Uso Individual <input type="checkbox"/> 3.3.1 <input type="checkbox"/> 3.3.2 <input type="checkbox"/> 3.3.3	
				Uso Individual <input type="checkbox"/> 3.4.1 <input type="checkbox"/> 3.4.2 <input type="checkbox"/> 3.4.3 <input type="checkbox"/> 3.4.4	
4. Ligações dos aparelhos a gás		5. Sistema individual de exaustão natural e forçada		6. Sistema coletivo de exaustão (com tiragem natural)	
4.1 Ligação com a rede de distribuição interna		5.1 Inspeção visual do percurso do duto de exaustão		6.1 Inspeção Visual	
Uso Individual <input type="checkbox"/> 4.1.1 <input type="checkbox"/> 4.1.2 <input type="checkbox"/> 4.1.3 <input type="checkbox"/> 4.1.4 <input type="checkbox"/> 4.1.5 <input type="checkbox"/> 4.1.6 <input type="checkbox"/> 4.1.7		Uso Individual <input type="checkbox"/> 5.1.1 <input type="checkbox"/> 5.1.2 <input type="checkbox"/> 5.1.3 <input type="checkbox"/> 5.1.4 <input type="checkbox"/> 5.1.5 <input type="checkbox"/> 5.1.6 <input type="checkbox"/> 5.1.7 <input type="checkbox"/> 5.1.8 <input type="checkbox"/> 5.1.9 <input type="checkbox"/> 5.1.10 <input type="checkbox"/> 5.1.11 <input type="checkbox"/> 5.1.12 <input type="checkbox"/> 5.1.13 <input type="checkbox"/> 5.1.14		Uso Individual <input type="checkbox"/> 6.1.1 <input type="checkbox"/> 6.1.2 <input type="checkbox"/> 6.1.3 <input type="checkbox"/> 6.1.4 <input type="checkbox"/> 6.1.5 <input type="checkbox"/> 6.1.6 <input type="checkbox"/> 6.1.7	
4.2 Ligação com o sistema de exaustão		7. Verificação das características higiênicas da combustão			
Uso Individual <input type="checkbox"/> 4.2.1 <input type="checkbox"/> 4.2.2		7.1 Critério de aceitação do nível de CO no aquecedor a gás Condição Geral <input type="checkbox"/> 7.1.1		7.2 Critério de aceitação do nível de CO no local de instalação Condição Geral <input type="checkbox"/> 7.2.1 <input type="checkbox"/> 7.2.2	
Nota ao cliente: Os defeitos assinalados e as recomendações de manutenção estão identificados por códigos e a descrição encontra-se no verso deste documento.					
LAUDO	Por meio deste documento certifica-se que, no dia de hoje, tenha sido comprovada em suas partes visíveis e acessíveis a rede de distribuição interna nas partes comuns obtendo-se o resultado abaixo assinalado:				
	<input type="checkbox"/> NÃO FORAM DETECTADOS DEFEITOS PRINCIPAIS OU SECUNDÁRIOS				
	<input type="checkbox"/> EXISTEM DEFEITOS PRINCIPAIS, motivo pelo o qual a rede de distribuição deve ficar lacrada e o abastecimento interrompido total ou parcialmente. Constituinte este documento um INFORME DOS DEFEITOS IDENTIFICADOS .				
<input type="checkbox"/> EXISTEM DEFEITOS SECUNDÁRIOS, que devem ser reparados nos prazos indicados e comunicados à Concessionária/ Distribuidora o mais breve possível, constituindo este documento um INFORME DOS DEFEITOS IDENTIFICADOS .					
Resultado da inspeção na rede de distribuição interna nas partes comuns				Observações: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	
Realizada / situação do abastecimento <input type="checkbox"/> Sem defeitos <input type="checkbox"/> Interrupção total do abastecimento <input type="checkbox"/> Interrupção parcial do abastecimento <input type="checkbox"/> Apto para uso provisório <input type="checkbox"/> Não permite lacrar <input type="checkbox"/> Não assina a inspeção <input type="checkbox"/> Escapamento no ramal ou necessidade de substituição de válvula comunicar a Concessionária / Distribuidora.		Não Realizada <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Não permite entrar <input type="checkbox"/> Desabitado <input type="checkbox"/> Obras <input type="checkbox"/> Local lacrado prévio <input type="checkbox"/> Sem medidor no local <input type="checkbox"/> Instalação fechada por mot administrativos <input type="checkbox"/> Outras circunstâncias			
- Os defeitos secundários devem ser corrigidos dentro do prazo notificado. Desta ação depende a continuidade do fornecimento de gás a esse condomínio estando as instalações sujeitas à avaliação da Concessionária / Distribuidora. A correção dos defeitos deve ser notificada à empresa Concessionária/ Distribuidora mediante Certificado de justificativa de correção de defeitos . - Os lacs da rede de distribuição interna somente podem ser removidos pela Concessionária / Distribuidora, empresa de gás autorizada ou ainda pela autorizada do aparelho mediante correção dos defeitos existentes devendo ser notificada à Concessionária/ Distribuidora a correção dos defeitos através do Certificado de justificativa de correção de defeitos .					
Nome operador: _____		Cliente do resultado: _____			
CPF: _____		Nome: _____			
Empresa: _____		Identidade: _____ órgão: _____			
Assinatura: _____		Assinatura: _____			

Tabela de Critério – Residencial em uso.

certificado de inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna residencial em uso

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

certificado de inspeção / informe de defeitos nas redes de distribuição internas residenciais – Em uso

Certificado de inspeção / Informe de defeitos nas redes de distribuição internas residenciais – Em uso

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Item de Inspeção	Critério de Aceitação	Nº	Ação	
2. Rede de distribuição interna	2.1. Traçado	Condição Geral (Coletivo / Individual)				
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos não metálicos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm (com material isolante aplicado).	2.1.1	P. 60	
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos metálicos ou sem eletrodutos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos maior ou igual a 50 mm para cada lado.	2.1.2	P. 60	
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulações de água quente ou fria.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.3	P. 90	
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de vapor.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.4	P. 90	
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com chaminés.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.5	P. 90	
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de gás.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 10 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.6	P. 90	
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com as demais instalações (águas pluviais, esgoto).	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.7	P. 90	
		Encaminhamento da tubulação da rede.	Rede não passando por vazios, caixas d'água, caixa de escada ou poços de elevadores.	2.1.8	P. 60	
		Condições dos elementos de suportação.	Suportes íntegros, com robustez compatível, adequadamente distanciados, bem fixados e protegidos contra corrosão.	2.1.9	P. 90	
	Identificação da tubulação de gás.	Pintura na cor padrão ou de etiqueta com a palavra gás.	2.1.10	P. 90		
	2.2. Materiais	Condição Geral (Coletivo / Individual)				
		Tipo de material utilizado na rede, inclusive tubos multicamada e PE x Aço.	Utilização de materiais não contemplados na ABNT NBR 15526 e Nota Técnica da ABEGÁS.	2.2.1	P. 60	
		Integridade do material utilizado na rede.	Inexistência de amassamentos, corrosão ou fissuras.	2.2.2	P. 90	
	Local de instalação dos materiais.	Adequação dos materiais quanto a aspectos de proteção, conforme ABNT NBR 15526.	2.2.3	P. 90		
	2.3. Estanqueidade	Condição Geral (Coletivo / Individual)				
		Estanqueidade para a rede de distribuição interna.	Vazamento após realização de ensaio entre 1 l/h e 5 l/h.	2.3.1	P. 60	
		Estanqueidade para a rede de distribuição interna.	Vazamento após realização de ensaio maior que 5 l/h.	2.3.2	LACRE	
	2.4. Abrigos de reguladores e/ou medidores	Condição Geral (Coletivo / Individual)				
		Estanqueidade das conexões de ligação do regulador ou dos medidores.	Conexões estanques.	2.4.1	LACRE	
		Condições de acesso ao abrigo.	Desobstruído, permitindo a marcação, inspeção e manutenção dos medidores.	2.4.2	P. 90	
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Existência de abertura para ventilação permanente superior ou inferior do abrigo, conforme gás combustível utilizado na instalação.	2.4.3	P. 60	
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Área da ventilação permanente superior ou inferior equivalente a 1/10 da área da planta baixa.	2.4.4	P. 90	
		Condição de instalação de medidores localizados nos andares.	Existência de ventilação permanente, para o exterior.	2.4.5	P. 90	
		Dispositivos no interior do abrigo.	Ausência de dispositivos e/ou instalações elétricas no interior do abrigo, que possam produzir chama ou centelha.	2.4.6	P. 60	
			Ausência de entulhos, botijões de GLP ou outros materiais no interior do abrigo.	2.4.7	P. 60	
		Integridade dos equipamentos.	Ausência de danos físicos no regulador, como trincas, corrosão ou amassamentos.	2.4.8	P. 60	
		Dispositivos de segurança do regulador.	Estar conforme ABNT NBR 15526.	2.4.9	P. 60	
	Uso Coletivo					
	Dispositivos no interior do abrigo.	Luminárias, interruptores, tomadas, e/ou outras instalações elétricas para uso da cabine com blindagem a prova de explosão.	2.4.10	P. 90		
	3. Aparelhos a gás	3.1. Locais de instalação	Uso Individual			
			Local de instalação dos aparelhos a gás de circuito aberto.	Não devem ser instalados em dormitório e banheiro.	3.1.1	LACRE
			Volume do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com ou sem duto de exaustão natural.	Volume mínimo do ambiente maior ou igual a 6 m³.	3.1.2	LACRE
Cozinha apenas com fogão de até 216 kcal/min, com volume maior ou igual que 6 m³.			Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm² para uma área externa.	3.1.4	P. 90	
Aquecedor de circuito aberto com potência de até 200 Kcal/min instalados em banheiro, condicionado à conformidade das demais adequações e a aplicação de ações mitigadoras.			Volume do ambiente maior ou igual a 5,4m³.	3.1.7	P. 60	
			Volume do ambiente menor que 5,4m³.	3.1.8	LACRE	
Aquecedor de circuito aberto instalados em banheiro no interior de BOXE.			Divisória acima de 1,80 m e vão da divisória ao teto menor que 0,40 m.	3.1.9	LACRE	
Aparelho a gás de circuito aberto com exaustão mecânica.			Exaustão mecânica ligada (condicionado à conformidade das demais adequações e a aplicação de ações mitigadoras).	3.1.10	LACRE	
Aquecedor instalado no interior de banheiro com exaustão mecânica (R.J).			-	3.1.11	LACRE	
Aquecedor de circuito aberto instalados em outros ambientes, exceto banheiro.			Abertura para ventilação permanente, conforme ABNT NBR 13103.	Inexistência	3.1.12	LACRE
				Insuficiência	3.1.13	P. 90
			Instalação de duto de exaustão e terminal, conforme ABNT NBR 13103.		3.1.14	LACRE

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

certificado de inspeção / informe de defeitos nas redes de distribuição internas residenciais – Em uso

Certificado de inspeção / Informe de defeitos nas redes de distribuição internas residenciais – Em uso

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Item de Inspeção	Critério de Aceitação	Nº	Ação	
3. Aparelhos a gás	3.2. Aberturas para ventilação permanente do local de instalação	Uso Individual				
		Ventilação permanente, superior e/ou inferior, no local de instalação do aparelho a gás de circuito aberto, sem duto de exaustão ou duto de exaustão natural.	Abertura de ventilação permanente superior de 400 cm ² e inferior de 200 cm ² . Somando um total de no mínimo 600 cm ² .	Inexistência	3.2.1.1	LACRE
				Insuficiência	3.2.1.2	P. 90
		Abertura permanente do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com exaustão forçada.	Abertura de ventilação maior que a área de saída da chaminé.	Inexistência	3.2.2.1	LACRE
				Insuficiência	3.2.2.2	P. 90
		Aparelho de cocção único em cozinha com potência nominal menor que 216 kcal/min.	Existência de, pelo menos, uma área de ventilação permanente com um total de 200 cm ² .		3.2.3	P. 90
		Abertura de ventilação permanente indireta através de duto.	Comprimento do duto até 3 metros, 1 vez a área mínima da abertura superior.		3.2.4	P. 90
			Comprimento do duto de 3 até 10 metros, 1,5 vez a área mínima da abertura superior.		3.2.5	P. 90
			Comprimento do duto acima de 10 metros, 2 vezes a área mínima da abertura superior.		3.2.6	P. 90
		Aparelho permanente superior indireta em comunicação com o exterior.	Seção livre mínima de 1600 cm ² até o comprimento de 4 m.		3.2.7	P. 90
		Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre, mínima, de 1,5 m ² , com somatório dos volumes igual ou maior que 6 m ³ .	Existência de ventilação permanente superior e inferior conforme ABNT NBR 13103.	Inexistência	3.2.8	LACRE
				Insuficiência	3.2.9	P. 90
	Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre menor que 1,5 m ² , porém maior ou igual a 1,2 m ² e potência total igual ou menor que 216 kcal/min.	Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm ² para uma área externa.		3.2.10	P. 60	
	3.3. Verificação das características técnicas e estado de conservação do aparelho	Uso Individual				
		Condições físicas dos aparelhos a gás.	Inexistência de peças e componente soltos ou danificados.		3.3.1	P. 90
		Estanqueidade de gás nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de gás.		3.3.2	LACRE
	Estanqueidade de água nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de água.		3.3.3	P. 90	
	3.4. Verificações do funcionamento do aparelho	Uso Individual				
		Condições de chama do queimador do aparelho.	Chama do aparelho estável, sem variação de cor azul (em potência máxima e mínima).		3.4.1	P. 90
		Sistema de acendimento automático do aparelho.	Sistema automático funcionando conforme as orientações do fabricante.		3.4.2	P. 90
		Dispositivo de segurança do aparelho.	Dispositivo de segurança funcionando conforme as orientações do fabricante.		3.4.3	P. 90
		Botões de regulagem e elementos de controle.	Funcionamento conforme manual do fabricante.		3.4.4	P. 90
	4. Ligações dos aparelhos a gás	4.1. Ligação com a rede de distribuição interna	Uso Individual			
			Estanqueidade nas ligações da rede com o aparelho.	Ligação do aparelho com a rede estanque.		4.1.1
Material utilizado na ligação do aparelho.			Tubos flexíveis conforme ABNT NBR 14177, ABNT NBR 113419, ABNT NBR 14745 ou ABNT NBR 14955.		4.1.2	P. 60
Condições físicas do tubo flexível.			Inexistência de danos físicos nos tubos flexíveis.		4.1.3	LACRE
Estanqueidade na válvula de bloqueio do aparelho.			Válvula de bloqueio estanque.		4.1.4	LACRE
Identificação do ponto de gás do aquecedor.			Identificado na cor amarela e na posição central.		4.1.5	P. 90
Localização da válvula de bloqueio do aparelho.			Válvula de bloqueio em local de fácil acesso, com ventilação adequada e protegidas, de forma a se evitar acionamento acidental.		4.1.6	P. 90
Pontos de espera sem uso.		Tamponamento adequado com bujão ou tampa rosqueada de metal e estanque dos pontos.		4.1.7	P. 90	
4.2. Ligação com o sistema de exaustão		Uso Individual				
		Condições dimensionais das chaminés.	Diâmetro do duto igual ao diâmetro da saída da chaminé do aparelho a gás.		4.2.1	P. 60
	Instalação da chaminé individual.	Chaminé com encaixes firmes nas conexões com os aparelhos a gás, conforme ABNT NBR 13103.		4.2.2	P. 60	
5. Sistema individual de exaustão natural e forçada	5.1. Inspeção visual do percurso do duto de exaustão - Condições Gerais	Uso Individual				
		Condições do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Existência de dutos de exaustão, conforme ABNT NBR 13103.		5.1.1	LACRE
		Compatibilidade da chaminé com o diâmetro da saída do defletor.	Inexistência de estrangulamentos do duto em relação ao defletor do aparelho.		5.1.2	P. 90
		Altura vertical do duto do aquecedor de circuito aberto de exaustão natural.	Altura inicial maior ou igual a 35 cm.		5.1.3	P. 60
		Declividade do sistema de exaustão.	Duto do sistema de exaustão ascendente.		5.1.4	P. 90
		Conexão da chaminé com o duto de exaustão e o terminal em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Conexão firme do duto com o aparelho e o terminal.		5.1.5	P. 90
		Condições físicas dos dutos de exaustão.	Inexistência de rachadura, rasgos ou emendas indevidas no duto de exaustão.		5.1.6	P. 60
		Terminal no exterior da edificação para aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Existência do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.		5.1.7	P. 60
		Instalação do terminal de chaminé.	Instalação levando em consideração limites de distância, conforme ABNT NBR 13103.		5.1.8	P. 90
		Quantidade de curvas e desvios do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Inexistência de excessos de curvas e desvios no duto de exaustão, conforme ABNT NBR 13103, ou conforme manual do fabricante.		5.1.9	P. 90
		Situação do ambiente de percurso do sistema de exaustão.	Ventilação superior e inferior de no mínimo 200 cm ² .		5.1.10	P. 90
		Integridade do material do duto de exaustão.	Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.		5.1.11	P. 90
		Condições de adequação e robustez dos suportes do duto de exaustão	Suportes adequados ao material do duto de exaustão e bem posicionados.		5.1.12	P. 90
		Saída dos condutos de exaustão de produtos da combustão em locais não considerados áreas externas.	Saídas de produtos da combustão para área externa ou locais considerados áreas externas.		5.1.13	LACRE
		Aparelho de cocção em cozinhas com potência nominal igual ou maior que 360kcal/min, sem coifa exaustora de forma a conduzir os produtos da combustão para fora do ambiente.	Existência de coifa exaustora.		5.1.14	P. 60

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

certificado de inspeção / informe de defeitos nas redes de distribuição internas residenciais – Em uso

Certificado de inspeção / Informe de defeitos nas redes de distribuição internas residenciais – Em uso

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Item de Inspeção	Critério de Aceitação	Nº	Ação	
6. Sistema coletivo de exaustão (com tiragem natural)	6.1. Inspeção visual	Uso Coletivo				
		Material das chaminés coletivas.	Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.	6.1.1	P. 90	
		Condições dimensionais da chaminé coletiva.	Área da chaminé coletiva maior ou igual à maior seção da chaminé individual conectada a ela, e altura mínima de 5m do defletor do último aquecedor até o terminal da chaminé.	6.1.2	P. 90	
		Abertura inferior da chaminé coletiva.	Abertura inferior na chaminé de, no mínimo, 100 cm ² para limpeza, com possibilidade de acesso e de uma ligação para saída da água de condensação para o esgoto, feita através de tubo resistente à corrosão.	6.1.3	P. 90	
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Existência de, no máximo, duas chaminés individuais por pavimento conectado à chaminé coletiva.	6.1.4	P. 90	
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Ligação da chaminé individual na chaminé coletiva no sentido ascendente.	6.1.5	P. 90	
		Terminal de chaminé.	Existência e o correto posicionamento do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.	6.1.6	P. 90	
		Condições de obstrução do terminal para uso da chaminé coletiva	Chaminé desobstruída.	6.1.7	LACRE	
7. Verificação das características higiênicas da combustão	7.1. Critérios de aceitação do nível de CO _n no aquecedor a gás	Condição Geral (Coletivo / Individual)				
		Medição de CO _n da combustão nos aquecedores de circuito aberto. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% do aparelhos a ela conectados.	Gases de 2ª família: CO _n menor que 500 µmol/mol. Gases de 3ª família: CO _n menor que 1000 µmol/mol.	7.1.1	LACRE	
	7.2. Critérios de aceitação do nível de CO no local de instalação	Condição Geral (Coletivo / Individual)				
		Medição de CO no ambiente com aquecedores de circuito aberto instalados. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% do aparelhos a ela conectados.	CO menor que 15 µmol/mol.	7.2.1	LACRE	
		Fogão e/ou outros aparelhos de cocção (capacidade acima de 360 kcal/min).	CO menor que 15 µmol/mol.	7.2.2	LACRE	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

20. Certificado de Inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna residencial - Nova

Certificado de Inspeção/AutoVistoria rede de distribuição interna residencial - Nova

Nome do cliente / condomínio		Nº do cliente	Data da Inspeção
Endereço – rua / nº / complemento		Bairro	Empresa
Teste de estanqueidade da rede de distribuição interna			Equipamento Utilizado
Pressão Inicial: _____ mmca - Pressão Final: _____ mmca <input type="checkbox"/> AP <input type="checkbox"/> R			
1 - Projeto		4 - Ligações dos aparelhos gás	
1.1 - Traçado	1.2 - Capacidade prevista	4.1 - Ligação com a rede de distribuição interna	
Condição Geral	Uso Individual	Uso Individual	
<input type="checkbox"/> 1.1.1	<input type="checkbox"/> 1.1.2	<input type="checkbox"/> 1.2.1	
2 - Rede de distribuição interna		<input type="checkbox"/> 4.1.1 <input type="checkbox"/> 4.1.4 <input type="checkbox"/> 4.1.6	
2.1 - Traçado		<input type="checkbox"/> 4.1.2 <input type="checkbox"/> 4.1.5 <input type="checkbox"/> 4.1.7	
Condição Geral		<input type="checkbox"/> 4.1.3	
<input type="checkbox"/> 2.1.1 <input type="checkbox"/> 2.1.4 <input type="checkbox"/> 2.1.7 <input type="checkbox"/> 2.1.10		4.2 - Ligação com o sistema de exaustão	
<input type="checkbox"/> 2.1.2 <input type="checkbox"/> 2.1.5 <input type="checkbox"/> 2.1.8		Uso Individual	
<input type="checkbox"/> 2.1.3 <input type="checkbox"/> 2.1.6 <input type="checkbox"/> 2.1.9		<input type="checkbox"/> 4.2.1	
2.2 - Materiais		<input type="checkbox"/> 4.2.2	
Condição Geral		5 - Sistema Individual de exaustão natural e forçada	
<input type="checkbox"/> 2.2.1 <input type="checkbox"/> 2.2.3		5.1 - Inspeção visual do percurso do duto de exaustão	
<input type="checkbox"/> 2.2.2		Uso Individual	
2.3 - Estanqueidade		<input type="checkbox"/> 5.1.1 <input type="checkbox"/> 5.1.6 <input type="checkbox"/> 5.1.11	
Condição Geral		<input type="checkbox"/> 5.1.2 <input type="checkbox"/> 5.1.7 <input type="checkbox"/> 5.1.12	
<input type="checkbox"/> 2.3.1		<input type="checkbox"/> 5.1.3 <input type="checkbox"/> 5.1.8 <input type="checkbox"/> 5.1.13	
2.4 - Abitigos de reguladores e/ou medidores		<input type="checkbox"/> 5.1.4 <input type="checkbox"/> 5.1.9 <input type="checkbox"/> 5.1.14	
Condição Geral		<input type="checkbox"/> 5.1.5 <input type="checkbox"/> 5.1.10	
Uso coletivo		6 - Sistema coletivo de exaustão (com tiragem natural)	
<input type="checkbox"/> 2.4.1 <input type="checkbox"/> 2.4.4 <input type="checkbox"/> 2.4.7		6.1 - Inspeção visual	
<input type="checkbox"/> 2.4.2 <input type="checkbox"/> 2.4.5 <input type="checkbox"/> 2.4.6		Uso coletivo	
<input type="checkbox"/> 2.4.3 <input type="checkbox"/> 2.4.8 <input type="checkbox"/> 2.4.9		<input type="checkbox"/> 6.1.1 <input type="checkbox"/> 6.1.3 <input type="checkbox"/> 6.1.5 <input type="checkbox"/> 6.1.7	
3 - Aparelhos a gás		<input type="checkbox"/> 6.1.2 <input type="checkbox"/> 6.1.4 <input type="checkbox"/> 6.1.6	
3.1 - Locais de instalação		7 - Verificação das características higiénicas da combustão	
Uso Individual		7.1 - Critérios de aceitação do nível de CO no aquecedor a gás	
<input type="checkbox"/> 3.1.1 <input type="checkbox"/> 3.1.4		Condição geral	
<input type="checkbox"/> 3.1.2 <input type="checkbox"/> 3.1.5		<input type="checkbox"/> 7.1.1	
<input type="checkbox"/> 3.1.3 <input type="checkbox"/> 3.1.6		7.2 - Critérios de aceitação do nível de CO no local de instalação	
3.2 - Abertura para ventilação permanente do local instalação		Condição geral	
Uso Individual		<input type="checkbox"/> 7.2.1 <input type="checkbox"/> 7.2.2	
<input type="checkbox"/> 3.2.1 <input type="checkbox"/> 3.2.4		Verificação de defeitos realizada de acordo com a Instrução Normativa AGENERSA vigente.	
<input type="checkbox"/> 3.2.2 <input type="checkbox"/> 3.2.5		Cliente do Resultado: _____	
<input type="checkbox"/> 3.2.3 <input type="checkbox"/> 3.2.6		Assinatura do Inspetor de vistoria: _____	
3.3 - Verificações técnicas/ estado de conservação		Nome: _____	
Uso Individual		CPF: _____	
<input type="checkbox"/> 3.3.1		Assinatura do cliente: _____	
<input type="checkbox"/> 3.3.2 <input type="checkbox"/> 3.3.3		Conferência funcionário: _____	
<input type="checkbox"/> 3.4.1 <input type="checkbox"/> 3.4.3			
<input type="checkbox"/> 3.4.2 <input type="checkbox"/> 3.4.4			

Tabela de Critério – Instalação residencial – Nova

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

certificado de inspeção / informe de defeitos nas redes de distribuição internas residenciais – Nova

Certificado de inspeção / Informe de defeitos nas redes de distribuição internas residenciais – Nova

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Item de Inspeção	Critério de Aceitação	Nº
1. Projeto	1.1. Traçado	Condição Geral (Coletivo / Individual)		
		Compatibilidade do projeto com a rede executada	Inexistência de diferenças entre a rede executada e o projeto.	1.1.1
	Uso Individual			
	Válvula do Cliente	Existência, identificação e acesso a válvula do cliente.	1.1.2	
	1.2. Capacidade prevista	Condição Geral (Coletivo / Individual)		
	Compatibilidade da capacidade prevista, em projeto com a instalada. Nota: verificar antecedentes (ocorrência de outras inspeções anteriores)	Potência instalada dos aparelhos menor ou igual à potência projetada da rede.	1.2.1	
2. Rede de distribuição interna	2.1. Traçado	Condição Geral (Coletivo / Individual)		
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos não metálicos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm (com material isolante aplicado).	2.1.1
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos metálicos ou sem eletrodutos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos maior ou igual a 50 mm para cada lado.	2.1.2
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulações de água quente ou fria.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.3
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de vapor.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.4
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com chaminés.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 50 mm.	2.1.5
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de gás.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 10 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.6
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com as demais instalações (águas pluviais, esgoto).	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.7
		Encaminhamento da tubulação da rede.	Rede não passando por vazios, caixas d'água, caixa de escada ou poços de elevadores.	2.1.8
		Condições dos elementos de suportação.	Suportes íntegros, com robustez compatível, adequadamente distanciados, bem fixados e protegidos contra corrosão.	2.1.9
	Identificação da tubulação de gás.	Pintura na cor padrão ou de etiqueta com a palavra gás.	2.1.10	
	2.2. Materiais	Condição Geral (Coletivo / Individual)		
		Tipo de material utilizado na rede, inclusive tubos multicamada e PE x Aço.	Utilização de materiais não contemplados na ABNT NBR 15526 e Nota Técnica da ABEGÁS.	2.2.1
		Integridade do material utilizado na rede.	Inexistência de amassamentos, corrosão ou fissuras.	2.2.2
		Local de instalação dos materiais.	Adequação dos materiais quanto a aspectos de proteção, conforme ABNT NBR 15526.	2.2.3
	2.3. Estanqueidade	Condição Geral (Coletivo / Individual)		
		Estanqueidade para a rede de distribuição interna.	Ausência de vazamento após realização de ensaio.	2.3.1
	2.4. Abrigos de reguladores e/ou medidores	Condição Geral (Coletivo / Individual)		
		Estanqueidade das conexões de ligação do regulador ou dos medidores.	Conexões estanques.	2.4.1
		Condições de acesso ao abrigo.	Desobstruído, permitindo a marcação, inspeção e manutenção dos medidores.	2.4.2
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Existência de abertura para ventilação permanente superior ou inferior do abrigo, conforme gás combustível utilizado na instalação.	2.4.3
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Área da ventilação permanente superior ou inferior equivalente a 1/10 da área da planta baixa.	2.4.4
		Condição de instalação de medidores localizados nos andares.	Existência de ventilação permanente, para o exterior.	2.4.5
		Dispositivos no interior do abrigo.	Ausência de dispositivos e/ou instalações elétricas no interior do abrigo, que possam produzir chama ou centelhamento.	2.4.6
			Ausência de entulhos, botijões de GLP ou outros materiais no interior do abrigo.	2.4.7
		Integridade dos equipamentos.	Ausência de danos físicos no regulador, como trincas, corrosão ou amassamentos.	2.4.8
		Dispositivos de segurança do regulador.	Estar conforme ABNT NBR 15526.	2.4.9
		Uso Coletivo		
		Dispositivos no interior do abrigo.	Luminárias, interruptores, tomadas, e/ou outras instalações elétricas para uso da cabine com blindagem a prova de explosão.	2.4.10
	3. Aparelhos a gás	3.1. Locais de instalação	Uso Individual	
Local de instalação dos aparelhos a gás de circuito aberto.			Não devem ser instalados em dormitório e banheiro.	3.1.1
Volume do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com ou sem duto de exaustão natural.			Volume mínimo do ambiente maior ou igual a 6 m³.	3.1.2
Local de instalação – dormitório.			Aparelhos a gás de circuito fechado, conforme ABNT NBR 13103.	3.1.3
Cozinha apenas com fogão de até 216 kcal/min, com volume maior ou igual que 6 m³.			Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm² para uma área externa.	3.1.4
Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre, mínima, de 1,5 m², com somatório dos volumes igual ou maior que 6 m³.			Existência de ventilação permanente superior e inferior conforme ABNT NBR 13103.	3.1.5
Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre menor que 1,5 m², porém maior ou igual a 1,2 m² e potência total igual ou menor que 216 kcal/min.	Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm² para uma área externa.	3.1.6		

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

certificado de inspeção / informe de defeitos nas redes de distribuição internas residenciais – Nova

Certificado de inspeção / Informe de defeitos nas redes de distribuição internas residenciais – Nova

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Item de Inspeção	Critério de Aceitação	Nº	
3. Aparelhos a gás	3.2. Aberturas para ventilação permanente do local de instalação	Uso Individual			
		Ventilação permanente, superior e/ou inferior, no local de instalação do aparelho a gás de circuito aberto, sem duto de exaustão ou duto de exaustão natural.	Área da ventilação permanente superior e/ou inferior, conforme ABNT NBR 13103.	3.2.1	
		Abertura permanente do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com exaustão forçada.	Área da abertura para ventilação maior que a área de saída da chaminé.	3.2.2	
		Aparelho de cocção único em cozinha com potência nominal menor que 216 kcal/min.	Existência de, pelo menos, uma área de ventilação permanente.	3.2.3	
		Abertura de ventilação permanente indireta através de duto.	Comprimento do duto até 3 metros, 1 vez a área mínima da abertura superior.	3.2.4	
			Comprimento do duto de 3 até 10 metros, 1,5 vez a área mínima da abertura superior.	3.2.5	
	3.3. Verificação das características técnicas e estado de conservação do aparelho	Uso Individual			
		Condições físicas dos aparelhos a gás.	Inexistência de peças e componente soltos ou danificados.	3.3.1	
		Estanqueidade de gás nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de gás.	3.3.2	
	3.4. Verificações do funcionamento do aparelho	Estanqueidade de água nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de água.	3.3.3	
		Uso Individual			
		Condições de chama do queimador do aparelho.	Chama do aparelho estável, sem variação de cor azul (em potência máxima e mínima).	3.4.1	
		Sistema de acendimento automático do aparelho.	Sistema automático funcionando conforme as orientações do fabricante.	3.4.2	
	Dispositivo de segurança do aparelho.	Dispositivo de segurança funcionando conforme as orientações do fabricante.	3.4.3		
		Botões de regulação e elementos de controle.	Funcionamento conforme manual do fabricante.	3.4.4	
	4. Ligações dos aparelhos a gás	4.1. Ligação com a rede de distribuição interna	Uso Individual		
			Estanqueidade nas ligações da rede com o aparelho.	Ligação do aparelho com a rede estanque.	4.1.1
			Material utilizado na ligação do aparelho.	Tubos flexíveis conforme ABNT NBR 14177, ABNT NBR 113419, ABNT NBR 14745 ou ABNT NBR 14955.	4.1.2
Condições físicas do tubo flexível.			Inexistência de danos físicos nos tubos flexíveis.	4.1.3	
Estanqueidade na válvula de bloqueio do aparelho.			Válvula de bloqueio estanque.	4.1.4	
Identificação do ponto de gás do aquecedor.			Identificado na cor amarela e na posição central.	4.1.5	
Localização da válvula de bloqueio do aparelho.			Válvula de bloqueio em local de fácil acesso, com ventilação adequada e protegidas, de forma a se evitar acionamento acidental.	4.1.6	
Pontos de espera sem uso.		Tamponamento adequado com bujão ou tampa rosqueada de metal e estanque dos pontos.	4.1.7		
4.2. Ligação com o sistema de exaustão		Uso Individual			
		Condições dimensionais das chaminés.	Diâmetro do duto igual ao diâmetro da saída da chaminé do aparelho a gás.	4.2.1	
Instalação da chaminé individual.	Chaminé com encaixes firmes nas conexões com os aparelhos a gás, conforme ABNT NBR 13103.	4.2.2			
5. Sistema individual de exaustão natural e forçada	5.1. Inspeção visual do percurso do duto de exaustão - Condições Gerais	Uso Individual			
		Condições do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Existência de dutos de exaustão, conforme ABNT NBR 13103.	5.1.1	
		Compatibilidade da chaminé com o diâmetro da saída do defletor.	Inexistência de estrangulamentos do duto em relação ao defletor do aparelho.	5.1.2	
		Altura vertical do duto do aquecedor de circuito aberto de exaustão natural.	Altura inicial maior ou igual a 35 cm.	5.1.3	
		Declividade do sistema de exaustão.	Duto do sistema de exaustão ascendente.	5.1.4	
		Conexão da chaminé com o duto de exaustão e o terminal em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Conexão firme do duto com o aparelho e o terminal.	5.1.5	
		Condições físicas dos dutos de exaustão.	Inexistência de rachadura, rasgos ou emendas indevidas no duto de exaustão.	5.1.6	
		Terminal no exterior da edificação para aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Existência do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.	5.1.7	
		Instalação do terminal de chaminé.	Instalação levando em consideração limites de distância, conforme ABNT NBR 13103.	5.1.8	
		Quantidade de curvas e desvios do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Inexistência de excessos de curvas e desvios no duto de exaustão, conforme ABNT NBR 13103, ou conforme manual do fabricante.	5.1.9	
		Situação do ambiente de percurso do sistema de exaustão.	Ventilação superior e inferior de no mínimo 200 cm².	5.1.10	
		Integridade do material do duto de exaustão.	Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.	5.1.11	
		Condições de adequação e robustez dos suportes do duto de exaustão	Suportes adequados ao material do duto de exaustão e bem posicionados.	5.1.12	
		Saída dos condutos de exaustão de produtos da combustão em locais não considerados áreas externas.	Saídas de produtos da combustão para área externa ou locais considerados áreas externas.	5.1.13	
Aparelho de cocção em cozinhas com potência nominal igual ou maior que 360kcal/min, sem coifa exaustora de forma a conduzir os produtos da combustão para fora do ambiente.	Existência de coifa exaustora.	5.1.14			

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

certificado de inspeção / informe de defeitos nas redes de distribuição internas residenciais – Nova

Certificado de inspeção / Informe de defeitos nas redes de distribuição internas residenciais – Nova

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Item de Inspeção	Critério de Aceitação	Nº
6. Sistema coletivo de exaustão (com tiragem natural)	6.1. Inspeção visual	Uso Coletivo		
		Material das chaminés coletivas.	Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.	6.1.1
		Condições dimensionais da chaminé coletiva.	Área da chaminé coletiva maior ou igual à maior seção da chaminé individual conectada a ela, e altura mínima de 5m do defletor do último aquecedor até o terminal da chaminé.	6.1.2
		Abertura inferior da chaminé coletiva.	Abertura inferior na chaminé de, no mínimo, 100 cm² para limpeza, com possibilidade de acesso e de uma ligação para saída da água de condensação para o esgoto, feita através de tubo resistente à corrosão.	6.1.3
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Existência de, no máximo, duas chaminés individuais por pavimento conectado à chaminé coletiva.	6.1.4
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Ligação da chaminé individual na chaminé coletiva no sentido ascendente.	6.1.5
		Terminal de chaminé.	Existência e o correto posicionamento do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.	6.1.6
		Condições de obstrução do terminal para uso da chaminé coletiva.	Chaminé desobstruída.	6.1.7
7. Verificação das características higiénicas da combustão	7.1. Critérios de aceitação do nível de CO _n no aquecedor a gás	Condição Geral (Coletivo / Individual) Medição de CO _n da combustão nos aquecedores de circuito aberto. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% do aparelhos a ela conectados.	Gases de 2ª família: CO _n menor que 500 µmol/mol. Gases de 3ª família: CO _n menor que 1000 µmol/mol.	7.1.1
	7.2. Critérios de aceitação do nível de CO no local de instalação	Condição Geral (Coletivo / Individual) Medição de CO no ambiente com aquecedores de circuito aberto instalados. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% do aparelhos a ela conectados.	CO menor que 15 µmol/mol.	7.2.1
		Fogão e/ou outros aparelhos de cocção (capacidade acima de 360 kcal/min).	CO menor que 15 µmol/mol.	7.2.2

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

21. Certificado de Inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna comercial em uso

Certificado de inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna comercial em uso

Nº da ocorrência		Nome do cliente / condomínio		Número pessoas:	
Nº do cliente		Endereço – rua / nº / complemento		Número de banheiros:	
Data da Inspeção		Hora de chegada		Hora de saída	
Ramificação Interna		Diâmetro:		Área / Setor	
<input type="checkbox"/> Aparente <input type="checkbox"/> Embutida		<input type="checkbox"/> Cobre <input type="checkbox"/> Ferro Galvanizado <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Gás Natural <input type="checkbox"/> GLP	
Teste de Estanqueidade		Informações do teste pelo método ábaco		Dados do Medidor	
Pressão inicial: <input type="text"/>		Pressão final: <input type="text"/>		Número <input type="text"/>	
Tempo do teste: <input type="text"/>		Comprimento da tubulação: <input type="text"/> Ø <input type="text"/>		Tipo <input type="text"/>	
TAG manômetro <input type="text"/>		Resultado (l/h): <input type="text"/>		Leitura <input type="text"/>	
		OBS.: A avaliação da quantidade de fuga em instalações deve ser realizada, conforme anexo A, B e C do Manual de Inspeções AGENERSA.		Marca <input type="text"/>	
Aparelhos de utilização		1- Cozinha 2 - Área de serv 3- Outros			
Aparelho de cocção 1 Local: _____		Aparelho 2 Local: _____		Aparelho 3 Local: _____	
Tipo: _____		Tipo: _____		Tipo: _____	
Marca: _____		Marca: _____		Marca: _____	
Modelo: _____		Modelo: _____		Modelo: _____	
Pot nominal: _____		Pot nominal: _____		Pot nominal: _____	
Tiragem: <input type="checkbox"/> Natural		Tiragem: <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Forçada		Tiragem: <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Forçada	
Combustão: <input type="checkbox"/> Aberta		Combustão: <input type="checkbox"/> Aberta <input type="checkbox"/> Fechada		Combustão: <input type="checkbox"/> Aberta <input type="checkbox"/> Fechada	
Funcionamento: <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Fora de uso		Funcionamento: <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Fora de uso		Funcionamento: <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Fora de uso	
Higiene da combustão:		Higiene da combustão:		Higiene da combustão:	
CO amb: <input type="text"/>		Tiragem: <input type="text"/> CO: <input type="text"/>		Tiragem: <input type="text"/> CO: <input type="text"/>	
Analisador: <input type="text"/>		CO amb: <input type="text"/> Tempo (min): <input type="text"/>		CO amb: <input type="text"/> Tempo (min): <input type="text"/>	
Nº série: <input type="text"/>		Analisador: <input type="text"/>		Analisador: <input type="text"/>	
Nº Lacre: <input type="text"/>		Nº série: <input type="text"/>		Nº série: <input type="text"/>	
Nº Lacre: <input type="text"/>		Nº Lacre: <input type="text"/>		Nº Lacre: <input type="text"/>	
2. Rede de distribuição interna					
2.1 Traçado		2.2 Materiais		2.3 Estanqueidade	
Condições Gerais		Condições Gerais		Condições Gerais	
<input type="checkbox"/> 2.1.1 <input type="checkbox"/> 2.1.2 <input type="checkbox"/> 2.1.3 <input type="checkbox"/> 2.1.4 <input type="checkbox"/> 2.1.5 <input type="checkbox"/> 2.1.6 <input type="checkbox"/> 2.1.7 <input type="checkbox"/> 2.1.8 <input type="checkbox"/> 2.1.8 <input type="checkbox"/> 2.1.10 <input type="checkbox"/> 2.1.11 <input type="checkbox"/> 2.1.12		<input type="checkbox"/> 2.2.1 <input type="checkbox"/> 2.2.2 <input type="checkbox"/> 2.2.3		<input type="checkbox"/> 2.3.1 <input type="checkbox"/> 2.3.2	
				<input type="checkbox"/> 2.4.1 <input type="checkbox"/> 2.4.2 <input type="checkbox"/> 2.4.3 <input type="checkbox"/> 2.4.4 <input type="checkbox"/> 2.4.5 <input type="checkbox"/> 2.4.6 <input type="checkbox"/> 2.4.7 <input type="checkbox"/> 2.4.8 <input type="checkbox"/> 2.4.9	
				<input type="checkbox"/> 2.4.10	
3. Aparelhos a gás					
3.1 Locais de Instalação		3.2 Abertura para ventilação permanente do local de instalação		3.3 Verificação das características téc. e estado de conservação do aparelho	
Uso Individual		Uso Individual		Uso Individual	
<input type="checkbox"/> 3.1.1 <input type="checkbox"/> 3.1.2 <input type="checkbox"/> 3.1.4 <input type="checkbox"/> 3.1.7 <input type="checkbox"/> 3.1.2 <input type="checkbox"/> 3.1.3 <input type="checkbox"/> 3.1.14		<input type="checkbox"/> 3.2.1.1 <input type="checkbox"/> 3.2.1.2 <input type="checkbox"/> 3.2.2.1 <input type="checkbox"/> 3.2.2.2 <input type="checkbox"/> 3.2.3 <input type="checkbox"/> 3.2.4 <input type="checkbox"/> 3.2.5 <input type="checkbox"/> 3.2.6 <input type="checkbox"/> 3.2.7 <input type="checkbox"/> 3.2.8 <input type="checkbox"/> 3.2.9 <input type="checkbox"/> 3.2.10 <input type="checkbox"/> 3.2.11 <input type="checkbox"/> 3.2.12		<input type="checkbox"/> 3.3.1 <input type="checkbox"/> 3.3.2 <input type="checkbox"/> 3.3.3	
				<input type="checkbox"/> 3.4.1 <input type="checkbox"/> 3.4.2 <input type="checkbox"/> 3.4.3 <input type="checkbox"/> 3.4.4	
4. Ligações dos aparelhos a gás					
4.1 Ligação com a rede de distribuição interna		5. Sistema individual de exaustão natural e forçada		6. Sistema coletivo de exaustão (com tiragem natural)	
Uso Individual		Uso Individual		Uso Individual	
<input type="checkbox"/> 4.1.1 <input type="checkbox"/> 4.1.2 <input type="checkbox"/> 4.1.3 <input type="checkbox"/> 4.1.4 <input type="checkbox"/> 4.1.5 <input type="checkbox"/> 4.1.6 <input type="checkbox"/> 4.1.7		<input type="checkbox"/> 5.1.1 <input type="checkbox"/> 5.1.2 <input type="checkbox"/> 5.1.3 <input type="checkbox"/> 5.1.4 <input type="checkbox"/> 5.1.5 <input type="checkbox"/> 5.1.6 <input type="checkbox"/> 5.1.7 <input type="checkbox"/> 5.1.8 <input type="checkbox"/> 5.1.9 <input type="checkbox"/> 5.1.10 <input type="checkbox"/> 5.1.11 <input type="checkbox"/> 5.1.12 <input type="checkbox"/> 5.1.13 <input type="checkbox"/> 5.1.14		<input type="checkbox"/> 6.1.1 <input type="checkbox"/> 6.1.2 <input type="checkbox"/> 6.1.3 <input type="checkbox"/> 6.1.4 <input type="checkbox"/> 6.1.5 <input type="checkbox"/> 6.1.6 <input type="checkbox"/> 6.1.7	
4.2 Ligação com o sistema de exaustão		7. Verificação das características higiênicas da combustão			
Uso Individual		7.1 Critério de aceitação do nível de CO no aquecedor a gás		7.2 Critério de aceitação do nível de CO no local de instalação	
<input type="checkbox"/> 4.2.1 <input type="checkbox"/> 4.2.2		Condição Geral <input type="checkbox"/> 7.1.1		Condição Geral <input type="checkbox"/> 7.2.1 <input type="checkbox"/> 7.2.2	
Nota ao cliente: Os defeitos assinalados e as recomendações de manutenção estão identificados por códigos e a descrição encontra-se no verso deste documento.					
LAUDO	Por meio deste documento certifica-se que, no dia de hoje, tenha sido comprovada em suas partes visíveis e acessíveis a rede de distribuição interna e a conexão dos aparelhos a gás à instalação obtendo-se o resultado abaixo assinalado:				
	<input type="checkbox"/> NÃO FORAM DETECTADOS DEFEITOS PRINCIPAIS OU SECUNDÁRIOS				
	<input type="checkbox"/> EXISTEM DEFEITOS PRINCIPAIS , motivo pelo o qual a rede de distribuição / aparelhos a gás informados devem ficar lacrados e o abastecimento interrompido total ou parcialmente. Constituindo este documento um INFORME DOS DEFEITOS IDENTIFICADOS .				
<input type="checkbox"/> EXISTEM DEFEITOS SECUNDÁRIOS , que devem ser reparados nos prazos indicados no verso deste documento e comunicados à empresa Concessionária / Distribuidora o mais breve possível, constituindo este documento um INFORME DOS DEFEITOS IDENTIFICADOS .					
Resultado da inspeção na rede de distribuição interna				Observações:	
Realizada / situação do abastecimento		Não Realizada			
<input type="checkbox"/> Com defeito menor – 60 dias <input type="checkbox"/> Com defeitos maior – 90 dias <input type="checkbox"/> Não permite lacrar <input type="checkbox"/> Não assina a inspeção		<input type="checkbox"/> Não permite acesso <input type="checkbox"/> Desabilitado <input type="checkbox"/> Obras <input type="checkbox"/> Chave do abrigo não localizada <input type="checkbox"/> Instalação interna incompleta <input type="checkbox"/> Medidor com lacre <input type="checkbox"/> Sem medidor no local		Realizado teste da higiene da combustão para chaminé coletiva? <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim Verificados defeitos no abrigo de medição e regulagem? <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim Realizado o teste de estanqueidade no ramal interno? <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sim	
- Os defeitos secundários devem ser corrigidos dentro do prazo notificado. Desta ação depende a instalação / continuidade do fornecimento de gás a essa unidade habitacional estando as instalações sujeitas à avaliação da distribuidora. A correção dos defeitos deve ser notificada à Concessionária / Distribuidora mediante a Justificativa de correção de defeitos . - Os lacres da rede de distribuição interna somente podem ser removidos pela Concessionária / Distribuidora, empresa de gás autorizada ou ainda pela autorizada do aparelho mediante correção dos defeitos existentes devendo ser notificada à empresa distribuidora a correção dos defeitos através da Justificativa de correção de defeitos .					
Nome operador: _____		Cliente do resultado: _____			
CPF: _____		Nome: _____			
Empresa: _____		Identidade: _____		órgão: _____	
Assinatura: _____		Assinatura: _____			

Tabela de Critério – Instalação comercial em uso.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

certificado de inspeção / informe de defeitos nas redes de distribuição internas comerciais – Em uso

Certificado de inspeção / Informe de defeitos nas redes de distribuição internas comerciais – Em uso

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Item de Inspeção	Critério de Aceitação	Nº	Ação
2. Rede de distribuição interna	2.1. Traçado	Condição Geral (Coletivo / Individual)			
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos não metálicos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm (com material isolante aplicado).	2.1.1	P. 60
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos metálicos ou sem eletrodutos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos maior ou igual a 50 mm para cada lado.	2.1.2	P. 60
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulações de água quente ou fria.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.3	P. 90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de vapor.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.4	P. 90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com chaminés.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 50 mm.	2.1.5	P. 90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de gás.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 10 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.6	P. 90
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com as demais instalações (águas pluviais, esgoto).	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.7	P. 90
		Encaminhamento da tubulação da rede.	Rede não passando por vazios, caixas d'água, caixa de escada ou poços de elevadores.	2.1.8	P. 60
		Condições dos elementos de suportação.	Suportes íntegros, com robustez compatível, adequadamente distanciados, bem fixados e protegidos contra corrosão.	2.1.9	P. 90
		Identificação da tubulação de gás.	Pintura na cor padrão ou de etiqueta com a palavra gás.	2.1.10	P. 90
		Afastamentos de sistemas elétricos de 440 V a 12000 V.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 1 m e quando em cruzamentos maior ou igual a 1 m.	2.1.11	P. 60
		Afastamentos de sistemas elétricos de 12000 V.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 5 m e quando em cruzamentos maior ou igual a 5 m.	2.1.12	P. 60
	2.2. Materiais	Condição Geral (Coletivo / Individual)			
		Tipo de material utilizado na rede, inclusive tubos multicamada e PE x Aço.	Utilização de materiais não contemplados na ABNT NBR 15526 e Nota Técnica da ABEGÁS.	2.2.1	P. 60
		Integridade do material utilizado na rede.	Inexistência de amassamentos, corrosão ou fissuras.	2.2.2	P. 90
		Local de instalação dos materiais.	Adequação dos materiais quanto a aspectos de proteção, conforme ABNT NBR 15526.	2.2.3	P. 90
	2.3. Estanqueidade	Condição Geral (Coletivo / Individual)			
		Estanqueidade para a rede de distribuição interna.	Vazamento após realização de ensaio entre 1 l/h e 5 l/h.	2.3.1	P. 60
		Estanqueidade para a rede de distribuição interna.	Vazamento após realização de ensaio maior que 5 l/h.	2.3.2	LACRE
	2.4. Abrigos de reguladores e/ou medidores	Condição Geral (Coletivo / Individual)			
		Estanqueidade das conexões de ligação do regulador ou dos medidores.	Conexões estanques.	2.4.1	LACRE
		Condições de acesso ao abrigo.	Desobstruído, permitindo a marcação, inspeção e manutenção dos medidores.	2.4.2	P. 90
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Existência de abertura para ventilação permanente superior ou inferior do abrigo, conforme gás combustível utilizado na instalação.	2.4.3	P. 60
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Área da ventilação permanente superior ou inferior equivalente a 1/10 da área da planta baixa.	2.4.4	P. 90
		Condição de instalação de medidores localizados nos andares.	Existência de ventilação permanente, para o exterior.	2.4.5	P. 90
		Dispositivos no interior do abrigo.	Ausência de dispositivos e/ou instalações elétricas no interior do abrigo, que possam produzir chama ou centelhamento.	2.4.6	P. 60
			Ausência de entulhos, botijões de GLP ou outros materiais no interior do abrigo.	2.4.7	P. 60
		Integridade dos equipamentos.	Ausência de danos físicos no regulador, como trincas, corrosão ou amassamentos.	2.4.8	P. 60
Dispositivos de segurança do regulador.		Estar conforme ABNT NBR 15526.	2.4.9	P. 60	
Uso Coletivo					
Dispositivos no interior do abrigo.	Luminárias, interruptores, tomadas, e/ou outras instalações elétricas para uso da cabine com blindagem a prova de explosão.	2.4.10	P. 90		
3. Aparelhos a gás	Uso Individual				
	Local de instalação dos aparelhos a gás de circuito aberto.	Não devem ser instalados em dormitório e banheiro.	3.1.1	LACRE	
	Volume do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com ou sem duto de exaustão natural.	Volume mínimo do ambiente maior ou igual a 6 m³.	3.1.2	LACRE	
	Cozinha apenas com fogão de até 216 kcal/min, com volume maior ou igual que 6 m³.	Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm² para uma área externa.	3.1.4	P. 90	
	Ambientes com somatório das potências maior que 430 kcal/min.	Volume do ambiente igual ao somatório da potência dos aparelhos instalados no local expresso em termia/hora. Obs: 1 termia/h = 1000 kcal/h	3.1.7	LACRE	
	Aquecedor de circuito aberto instalados em outros ambientes, exceto banheiro.	Abertura para ventilação permanente, conforme ABNT NBR 13103.	Inexistência	3.1.12	LACRE
			Insuficiência	3.1.13	P. 90
	Instalação de duto de exaustão e terminal, conforme ABNT NBR 13103.		3.1.14	LACRE	

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

certificado de inspeção / informe de defeitos nas redes de distribuição internas comerciais – Em uso

Certificado de inspeção / Informe de defeitos nas redes de distribuição internas comerciais – Em uso

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Item de Inspeção	Critério de Aceitação	Nº	Ação		
3. Aparelhos a gás	3.2. Aberturas para ventilação permanente do local de instalação	Uso Individual					
		Ventilação permanente, superior e/ou inferior, no local de instalação do aparelho a gás de circuito aberto, sem duto de exaustão ou duto de exaustão natural.	Abertura de ventilação permanente superior de 400 cm ² e inferior de 200 cm ² . Somando um total de no mínimo 600 cm ² .	Inexistência Insuficiência	3.2.1.1 3.2.1.2	LACRE P. 90	
		Abertura permanente do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com exaustão forçada.	Abertura de ventilação maior que a área de saída da chaminé.	Inexistência Insuficiência	3.2.2.1 3.2.2.2	LACRE P. 90	
		Aparelho de cocção único em cozinha com potência nominal menor que 216 kcal/min.	Existência de, pelo menos, uma área de ventilação permanente com um total de 200 cm ²		3.2.3	P. 90	
		Abertura de ventilação permanente indireta através de duto.	Comprimento do duto até 3 metros, 1 vez a área mínima da abertura superior.		3.2.4	P. 90	
			Comprimento do duto de 3 até 10 metros, 1,5 vez a área mínima da abertura superior.		3.2.5	P. 90	
			Comprimento do duto acima de 10 metros, 2 vezes a área mínima da abertura superior.		3.2.6	P. 90	
		Aparelho permanente superior indireta em comunicação com o exterior.	Seção livre mínima de 1600 cm ² até o comprimento de 4 m.		3.2.7	P. 90	
		Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre, mínima, de 1,5 m ² , com somatório dos volumes igual ou maior que 6 m ³ .	Existência de ventilação permanente superior e inferior conforme ABNT NBR 13103.	Inexistência Insuficiência	3.2.8 3.2.9	LACRE P. 90	
		Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre menor que 1,5 m ² , porém maior ou igual a 1,2 m ² e potência total igual ou menor que 216 kcal/min.	Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm ² para uma área externa.		3.2.10	P. 60	
		Área total das aberturas para ventilação de ambientes com aparelhos de circuito aberto cujo somatório das potências ultrapasse 400 kcal/min.	Área da ventilação permanente superior e/ou inferior, na proporção mínima de 1,5 vez a potência nominal total dos aparelhos instalados no ambiente, constituído por duas aberturas com área total útil de no mínimo 600 cm ² .	Inexistência	3.2.11	LACRE	
				Insuficiência	3.2.12	P. 60	
	3.3. Verificação das características técnicas e estado de conservação do aparelho	Uso Individual					
		Condições físicas dos aparelhos a gás.	Inexistência de peças e componente soltos ou danificados.		3.3.1	P. 90	
		Estanqueidade de gás nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de gás.		3.3.2	LACRE	
	Estanqueidade de água nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de água.		3.3.3	P. 90		
	3.4. Verificações do funcionamento do aparelho	Uso Individual					
		Condições de chama do queimador do aparelho.	Chama do aparelho estável, sem variação de cor azul (em potência máxima e mínima).		3.4.1	P. 90	
		Sistema de acendimento automático do aparelho.	Sistema automático funcionando conforme as orientações do fabricante.		3.4.2	P. 90	
		Dispositivo de segurança do aparelho.	Dispositivo de segurança funcionando conforme as orientações do fabricante.		3.4.3	P. 90	
	Botões de regulagem e elementos de controle.	Funcionamento conforme manual do fabricante.		3.4.4	P. 90		
	4. Ligações dos aparelhos a gás	4.1. Ligação com a rede de distribuição interna	Uso Individual				
			Estanqueidade nas ligações da rede com o aparelho.	Ligação do aparelho com a rede estanque.		4.1.1	LACRE
			Material utilizado na ligação do aparelho.	Tubos flexíveis conforme ABNT NBR 14177, ABNT NBR 113419, ABNT NBR 14745 ou ABNT NBR 14955.		4.1.2	P. 60
Condições físicas do tubo flexível.			Inexistência de danos físicos nos tubos flexíveis.		4.1.3	LACRE	
Estanqueidade na válvula de bloqueio do aparelho.			Válvula de bloqueio estanque.		4.1.4	LACRE	
Identificação do ponto de gás do aquecedor.			Identificado na cor amarela e na posição central.		4.1.5	P. 90	
Localização da válvula de bloqueio do aparelho.			Válvula de bloqueio em local de fácil acesso, com ventilação adequada e protegidas, de forma a se evitar acionamento acidental.		4.1.6	P. 90	
Pontos de espera sem uso.		Tamponamento adequado com bujão ou tampa rosqueada de metal e estanque dos pontos.		4.1.7	P. 90		
4.2. Ligação com o sistema de exaustão		Uso Individual					
		Condições dimensionais das chaminés.	Diâmetro do duto igual ao diâmetro da saída da chaminé do aparelho a gás.		4.2.1	P. 60	
		Instalação da chaminé individual.	Chaminé com encaixes firmes nas conexões com os aparelhos a gás, conforme ABNT NBR 13103.		4.2.2	P. 60	
		5. Sistema individual de exaustão natural e forçada	5.1. Inspeção visual do percurso do duto de exaustão - Condições Gerais	Uso Individual			
	Condições do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.			Existência de dutos de exaustão, conforme ABNT NBR 13103.		5.1.1	LACRE
Compatibilidade da chaminé com o diâmetro da saída do defletor.	Inexistência de estrangulamentos do duto em relação ao defletor do aparelho.				5.1.2	P. 90	
Altura vertical do duto do aquecedor de circuito aberto de exaustão natural.	Altura inicial maior ou igual a 35 cm.				5.1.3	P. 60	
Declividade do sistema de exaustão.	Duto do sistema de exaustão ascendente.				5.1.4	P. 90	
Conexão da chaminé com o duto de exaustão e o terminal em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Conexão firme do duto com o aparelho e o terminal.				5.1.5	P. 90	
Condições físicas dos dutos de exaustão.	Inexistência de rachadura, rasgos ou emendas indevidas no duto de exaustão.				5.1.6	P. 60	
Terminal no exterior da edificação para aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Existência do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.				5.1.7	P. 60	
Instalação do terminal de chaminé.	Instalação levando em consideração limites de distância, conforme ABNT NBR 13103.				5.1.8	P. 90	
Quantidade de curvas e desvios do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Inexistência de excessos de curvas e desvios no duto de exaustão, conforme ABNT NBR 13103, ou conforme manual do fabricante.				5.1.9	P. 90	
Situação do ambiente de percurso do sistema de exaustão.	Ventilação superior e inferior de no mínimo 200 cm ² .		5.1.10	P. 90			
Integridade do material do duto de exaustão.	Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.		5.1.11	P. 90			
Condições de adequação e robustez dos suportes do duto de exaustão	Suportes adequados ao material do duto de exaustão e bem posicionados.		5.1.12	P. 90			
Saída dos condutos de exaustão de produtos da combustão em locais não considerados áreas externas.	Saídas de produtos da combustão para área externa ou locais considerados áreas externas.		5.1.13	LACRE			
Aparelho de cocção em cozinhas com potência nominal igual ou maior que 360kcal/min, sem coifa exaustora de forma a conduzir os produtos da combustão para fora do ambiente.	Existência de coifa exaustora.		5.1.14	P. 60			

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

certificado de inspeção / informe de defeitos nas redes de distribuição internas comerciais – Em uso

Certificado de inspeção / Informe de defeitos nas redes de distribuição internas comerciais – Em uso

Referência (ABNT NBR 15929)	Referência	Item de Inspeção	Critério de Aceitação	Nº	Ação
6. Sistema coletivo de exaustão (com tiragem natural)	6.1. Inspeção visual	Uso Coletivo			
		Material das chaminés coletivas.	Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.	6.1.1	P. 90
		Condições dimensionais da chaminé coletiva.	Área da chaminé coletiva maior ou igual à maior seção da chaminé individual conectada a ela, e altura mínima de 5m do defletor do último aquecedor até o terminal da chaminé.	6.1.2	P. 90
		Abertura inferior da chaminé coletiva.	Abertura inferior na chaminé de, no mínimo, 100 cm ² para limpeza, com possibilidade de acesso e de uma ligação para saída da água de condensação para o esgoto, feita através de tubo resistente à corrosão.	6.1.3	P. 90
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Existência de, no máximo, duas chaminés individuais por pavimento conectado à chaminé coletiva.	6.1.4	P. 90
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Ligação da chaminé individual na chaminé coletiva no sentido ascendente.	6.1.5	P. 90
		Terminal de chaminé.	Existência e o correto posicionamento do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.	6.1.6	P. 90
		Condições de obstrução do terminal para uso da chaminé coletiva	Chaminé desobstruída.	6.1.7	LACRE
7. Verificação das características higiénicas da combustão	7.1. Critérios de aceitação do nível de CO _n no aquecedor a gás	Condição Geral (Coletivo / Individual) Medição de CO _n da combustão nos aquecedores de circuito aberto. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% do aparelhos a ela conectados.	Gases de 2ª família: CO _n menor que 500 µmol/mol. Gases de 3ª família: CO _n menor que 1000 µmol/mol.	7.1.1	LACRE
	7.2. Critérios de aceitação do nível de CO no local de instalação	Condição Geral (Coletivo / Individual) Medição de CO no ambiente com aquecedores de circuito aberto instalados. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% do aparelhos a ela conectados.	CO menor que 15 µmol/mol.	7.2.1	LACRE
		Fogão e/ou outros aparelhos de cocção (capacidade acima de 360 kcal/min).	CO menor que 15 µmol/mol.	7.2.2	LACRE

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

22. Certificado de Inspeção / AutoVistoria rede de distribuição interna comercial - Nova

Certificado de Inspeção/AutoVistoria rede de distribuição interna comercial - Nova

Certificado de inspeção

Nome do cliente / condomínio		Nº do cliente	Data da Inspeção
Endereço – rua / nº / complemento		Bairro	Empresa
Teste de estanqueidade da rede de distribuição Interna e reguladores			Equipamento Utilizado
Pressão inicial: _____ mmca - Pressão Final: _____ mmca <input type="checkbox"/> AP <input type="checkbox"/> R			
1 - Projeto		4 - Ligações dos aparelhos gás	
1.1 - Traçado	1.2 - Capacidade prevista	4.1 - Ligação com a rede de distribuição Interna	
Condição Geral	Condição Geral	Uso individual	
<input type="checkbox"/> 1.1.1	<input type="checkbox"/> 1.2.1	<input type="checkbox"/> 4.1.1 <input type="checkbox"/> 4.1.3 <input type="checkbox"/> 4.1.5 <input type="checkbox"/> 4.1.7 <input type="checkbox"/> 4.1.2 <input type="checkbox"/> 4.1.4 <input type="checkbox"/> 4.1.6	
2 - Rede de distribuição Interna		4.2 - Ligação com o sistema de exaustão	
2.1 - Traçado		Uso individual	
Condição Geral		<input type="checkbox"/> 4.2.1 <input type="checkbox"/> 4.2.2	
<input type="checkbox"/> 2.1.1 <input type="checkbox"/> 2.1.5 <input type="checkbox"/> 2.1.9 <input type="checkbox"/> 2.1.13	<input type="checkbox"/> 2.1.2 <input type="checkbox"/> 2.1.6 <input type="checkbox"/> 2.1.10		
<input type="checkbox"/> 2.1.3 <input type="checkbox"/> 2.1.7 <input type="checkbox"/> 2.1.11	<input type="checkbox"/> 2.1.4 <input type="checkbox"/> 2.1.8 <input type="checkbox"/> 2.1.12		
2.2 - Materiais	2.3 - Estanqueidade	5 - Sistema individual de exaustão natural e torçada	
Condição Geral	Condição Geral	5.1 - Inspeção visual do percurso do duto de exaustão	
<input type="checkbox"/> 2.2.1 <input type="checkbox"/> 2.2.3	<input type="checkbox"/> 2.3.1	Uso individual	
<input type="checkbox"/> 2.2.2		<input type="checkbox"/> 5.1.1 <input type="checkbox"/> 5.1.5 <input type="checkbox"/> 5.1.11 <input type="checkbox"/> 5.1.2 <input type="checkbox"/> 5.1.7 <input type="checkbox"/> 5.1.12 <input type="checkbox"/> 5.1.3 <input type="checkbox"/> 5.1.8 <input type="checkbox"/> 5.1.13 <input type="checkbox"/> 5.1.4 <input type="checkbox"/> 5.1.9 <input type="checkbox"/> 5.1.14 <input type="checkbox"/> 5.1.5 <input type="checkbox"/> 5.1.10	
2.4 - Abrigos de reguladores e/ou medidores		6 - Sistema coletivo de exaustão (com tiragem natural)	
Condição Geral		6.1 - Inspeção Visual	
<input type="checkbox"/> 2.4.1 <input type="checkbox"/> 2.4.4 <input type="checkbox"/> 2.4.7	<input type="checkbox"/> 2.4.10	Uso coletivo	
<input type="checkbox"/> 2.4.2 <input type="checkbox"/> 2.4.5 <input type="checkbox"/> 2.4.8		<input type="checkbox"/> 6.1.1 <input type="checkbox"/> 6.1.3 <input type="checkbox"/> 6.1.5 <input type="checkbox"/> 6.1.7 <input type="checkbox"/> 6.1.2 <input type="checkbox"/> 6.1.4 <input type="checkbox"/> 6.1.6	
<input type="checkbox"/> 2.4.3 <input type="checkbox"/> 2.4.6 <input type="checkbox"/> 2.4.9			
3 - Aparelhos a gás		7 - Verificação das características higiênicas da combustão	
3.1 - Locais de instalação	3.2 - Abertura para ventilação permanente do local instalação	7.1 - Critérios de aceitação do nível de CO no aquecedor a gás	
Uso individual	Uso individual	Condição geral	
<input type="checkbox"/> 3.1.1 <input type="checkbox"/> 3.1.5	<input type="checkbox"/> 3.2.1 <input type="checkbox"/> 3.2.5	<input type="checkbox"/> 7.1.1	
<input type="checkbox"/> 3.1.2 <input type="checkbox"/> 3.1.6	<input type="checkbox"/> 3.2.2 <input type="checkbox"/> 3.2.6		
<input type="checkbox"/> 3.1.3 <input type="checkbox"/> 3.1.7	<input type="checkbox"/> 3.2.3 <input type="checkbox"/> 3.2.7		
<input type="checkbox"/> 3.1.4	<input type="checkbox"/> 3.2.4 <input type="checkbox"/> 3.2.9		
3.3 - Verificações técnicas/ estado de conservação	3.4 - Verificação funcionamento do aparelho	7.2 - Critérios de aceitação do nível de CO no local de instalação	
Uso individual	Uso individual	Condição geral	
<input type="checkbox"/> 3.3.1	<input type="checkbox"/> 3.4.1 <input type="checkbox"/> 3.4.3	<input type="checkbox"/> 7.2.1 <input type="checkbox"/> 7.2.2	
<input type="checkbox"/> 3.3.2	<input type="checkbox"/> 3.4.2 <input type="checkbox"/> 3.4.4		
<input type="checkbox"/> 3.3.3			
Verificação de defeitos realizada de acordo com a Instrução Normativa AGENERSA vigente.			
Cliente do Resultado _____		Assinatura do Inspetor da vistoria	
Nome _____		Nome: _____	
CPF: _____		CPF: _____	
Assinatura do cliente: _____		Confirmação funcionário: _____	

Tabela de Critério – Instalação comercial - Nova.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

certificado de inspeção / informe de defeitos nas redes de distribuição internas comerciais – Nova

Certificado de inspeção / Informe de defeitos nas redes de distribuição internas comerciais – Nova

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Item de Inspeção	Critério de Aceitação	Nº
1. Projeto	1.1. Traçado	Condição Geral (Coletivo / Individual) Compatibilidade do projeto com a rede executada	Inexistência de diferenças entre a rede executada e o projeto.	1.1.2
	1.2. Capacidade prevista	Condição Geral (Coletivo / Individual) Compatibilidade da capacidade prevista, em projeto com a instalada. Nota: verificar antecedentes (ocorrência de outras inspeções anteriores)	Potência instalada dos aparelhos menor ou igual à potência projetada da rede.	1.2.1
2. Rede de distribuição interna	2.1. Traçado	Condição Geral (Coletivo / Individual) Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos não metálicos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm (com material isolante aplicado).	2.1.1
		Afastamentos de sistemas elétricos de potência em baixa tensão isolados em eletrodutos metálicos ou sem eletrodutos e a ocorrência de interferências com as mesmas.	Afastamentos maior ou igual a 50 mm para cada lado.	2.1.2
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulações de água quente ou fria.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 30 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.3
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de vapor.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.4
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com chaminés.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 50 mm.	2.1.5
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com tubulação de gás.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 10 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.6
		Afastamentos e a ocorrência de interferências com as demais instalações (águas pluviais, esgoto).	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 50 mm e quando em cruzamentos maior ou igual a 10 mm.	2.1.7
		Encaminhamento da tubulação da rede.	Rede não passando por vazios, caixas d'água, caixa de escada ou poços de elevadores.	2.1.8
		Condições dos elementos de suportes.	Suportes íntegros, com robustez compatível, adequadamente distanciados, bem fixados e protegidos contra corrosão.	2.1.9
		Identificação da tubulação de gás.	Pintura na cor padrão ou de etiqueta com a palavra gás.	2.1.10
		Afastamentos de sistemas elétricos de 440 V a 12000 V.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 1 m e quando em cruzamentos maior ou igual a 1 m.	2.1.11
		Afastamentos de sistemas elétricos de 12000 V.	Afastamentos quando em redes em paralelo maior ou igual a 5 m e quando em cruzamentos maior ou igual a 5 m.	2.1.12
		Tubulação enterrada	Afastamento de outras utilidades, tubulações e estruturas de no mínimo 0,30 m, medido a partir da sua face e 0,50 m e locais sujeito a tráfego de veículos.	2.1.13
	2.2. Materiais	Condição Geral (Coletivo / Individual) Tipo de material utilizado na rede, inclusive tubos multicamada e PE x Aço.	Utilização de materiais não contemplados na ABNT NBR 15526 e Nota Técnica da ABEGÁS.	2.2.1
		Integridade do material utilizado na rede.	Inexistência de amassamentos, corrosão ou fissuras.	2.2.2
		Local de instalação dos materiais.	Adequação dos materiais quanto a aspectos de proteção, conforme ABNT NBR 15526.	2.2.3
	2.3. Estanqueidade	Condição Geral (Coletivo / Individual) Estanqueidade para a rede de distribuição interna.	Ausência de vazamento após realização de ensaio.	2.3.1
	2.4. Abrigos de reguladores e/ou medidores	Condição Geral (Coletivo / Individual) Estanqueidade das conexões de ligação do regulador ou dos medidores.	Conexões estanques.	2.4.1
		Condições de acesso ao abrigo.	Desobstruído, permitindo a marcação, inspeção e manutenção dos medidores.	2.4.2
		Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.	Existência de abertura para ventilação permanente superior ou inferior do abrigo, conforme gás combustível utilizado na instalação.	2.4.3
Abertura para ventilação permanente no abrigo dos reguladores / medidores.		Área de ventilação permanente superior ou inferior equivalente a 1/10 da área da planta baixa.	2.4.4	
Condição de instalação de medidores localizados nos andares.		Existência de ventilação permanente, para o exterior.	2.4.5	
Dispositivos no interior do abrigo.		Ausência de dispositivos e/ou instalações elétricas no interior do abrigo, que possam produzir chama ou centelhamento.	2.4.6	
Integridade dos equipamentos.		Ausência de danos físicos no regulador, como trincas, corrosão ou amassamentos.	2.4.8	
Dispositivos de segurança do regulador.		Estar conforme ABNT NBR 15526.	2.4.9	
Uso Coletivo Dispositivos no interior do abrigo.		Luminárias, interruptores, tomadas, e/ou outras instalações elétricas para uso da cabine com blindagem a prova de explosão.	2.4.10	
3. Aparelhos a gás		3.1. Locais de instalação	Uso Individual Local de instalação dos aparelhos a gás de circuito aberto.	Não devem ser instalados em dormitório e banheiro.
	Volume do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com ou sem duto de exaustão natural.		Volume mínimo do ambiente maior ou igual a 6 m³.	3.1.2
	Cozinha apenas com fogão de até 216 kcal/min, com volume maior ou igual que 6 m³.		Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm² para uma área externa.	3.1.4
	Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre, mínima, de 1,5 m², com somatório dos volumes igual ou maior que 6 m³.		Existência de ventilação permanente superior e inferior conforme ABNT NBR 13103.	3.1.5
	Ventilação permanente superior e inferior de um ambiente contíguo com área livre menor que 1,5 m², porém maior ou igual a 1,2 m² e potência total igual ou menor que 216 kcal/min.		Ventilação com área total útil e permanente de no mínimo 200 cm² para uma área externa.	3.1.6
	Ambientes com somatório das potências maior que 430 kcal/min.		Volume do ambiente igual ao somatório da potência dos aparelhos instalados no local expresso em termia/hora. Obs: 1 termia/h = 1000 kcal/h	3.1.7

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

certificado de inspeção / informe de defeitos nas redes de distribuição internas comerciais – Nova

Certificado de inspeção / Informe de defeitos nas redes de distribuição internas comerciais – Nova

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Item de Inspeção	Critério de Aceitação	Nº	
3. Aparelhos a gás	3.2. Aberturas para ventilação permanente do local de instalação	Uso Individual			
		Ventilação permanente, superior e/ou inferior, no local de instalação do aparelho a gás de circuito aberto, sem duto de exaustão ou duto de exaustão natural.	Área de ventilação permanente superior e/ou inferior, conforme ABNT NBR 13103.	3.2.1	
		Abertura permanente do local de instalação de aparelho a gás de circuito aberto, com exaustão forçada.	Área da abertura para ventilação maior que a área de saída da chaminé.	3.2.2	
		Aparelho de cocção único em cozinha com potência nominal menor que 216 kcal/min.	Existência de, pelo menos, uma área de ventilação permanente.	3.2.3	
		Abertura de ventilação permanente indireta através de duto.	Comprimento do duto até 3 metros, 1 vez a área mínima da abertura superior.	3.2.4	
			Comprimento do duto de 3 até 10 metros, 1,5 vez a área mínima da abertura superior.	3.2.5	
			Comprimento do duto acima de 10 metros, 2 vezes a área mínima da abertura superior.	3.2.6	
		Área total das aberturas para ventilação de ambientes com aparelhos de circuito aberto cujo somatório das potências ultrapasse 430 kcal/min.	Área da ventilação permanente superior e/ou inferior, na proporção mínima de 1,5 vez a potência nominal total dos aparelhos instalados no ambiente, constituído por duas aberturas com área total útil de no mínimo 600 cm².	3.2.7	
	Área de ventilação superior permanente de no mínimo 400 cm².		3.2.8		
		Área de ventilação inferior permanente de 33% da área total do ambiente	3.2.9		
	3.3. Verificação das características técnicas e estado de conservação do aparelho	Uso Individual			
		Condições físicas dos aparelhos a gás.	Inexistência de peças e componente soltos ou danificados.	3.3.1	
		Estanqueidade de gás nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de gás.	3.3.2	
		Estanqueidade de água nos aparelhos.	Aparelhos a gás estanques, sem vazamento de água.	3.3.3	
	3.4. Verificação do funcionamento do aparelho	Uso Individual			
		Condições de chama do queimador do aparelho.	Chama do aparelho estável, sem variação de cor azul (em potência máxima e mínima).	3.4.1	
		Sistema de acendimento automático do aparelho.	Sistema automático funcionando conforme as orientações do fabricante.	3.4.2	
		Dispositivo de segurança do aparelho.	Dispositivo de segurança funcionando conforme as orientações do fabricante.	3.4.3	
		Botões de regulagem e elementos de controle.	Funcionamento conforme manual do fabricante.	3.4.4	
	4. Ligações dos aparelhos a gás	4.1. Ligação com a rede de distribuição interna	Uso Individual		
			Estanqueidade nas ligações da rede com o aparelho.	Ligação do aparelho com a rede estanque.	4.1.1
Material utilizado na ligação do aparelho.			Tubos flexíveis conforme ABNT NBR 14177, ABNT NBR 113419, ABNT NBR 14745 ou ABNT NBR 14955.	4.1.2	
Condições físicas do tubo flexível.			Inexistência de danos físicos nos tubos flexíveis.	4.1.3	
Estanqueidade na válvula de bloqueio do aparelho.			Válvula de bloqueio estanque.	4.1.4	
Identificação do ponto de gás do aquecedor.			Identificado na cor amarela e na posição central.	4.1.5	
Localização da válvula de bloqueio do aparelho.			Válvula de bloqueio em local de fácil acesso, com ventilação adequada e protegidas, de forma a se evitar acionamento acidental.	4.1.6	
Pontos de espera sem uso.		Tamponamento adequado com bujão ou tampa rosqueada de metal e estanque dos pontos.	4.1.7		
4.2. Ligação com o sistema de exaustão		Uso Individual			
		Condições dimensionais das chaminés.	Diâmetro do duto igual ao diâmetro da saída da chaminé do aparelho a gás.	4.2.1	
		Instalação da chaminé individual.	Chaminé com encaixes firmes nas conexões com os aparelhos a gás, conforme ABNT NBR 13103.	4.2.2	
5. Sistema individual de exaustão natural e forçada		5.1. Inspeção visual do percurso do duto de exaustão - Condições Gerais	Uso Individual		
			Condições do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.	Existência de dutos de exaustão, conforme ABNT NBR 13103.	5.1.1
	Compatibilidade da chaminé com o diâmetro da saída do defletor.		Inexistência de estrangulamentos do duto em relação ao defletor do aparelho.	5.1.2	
	Altura vertical do duto do aquecedor de circuito aberto de exaustão natural.		Altura inicial maior ou igual a 35 cm.	5.1.3	
	Declividade do sistema de exaustão.		Duto do sistema de exaustão ascendente.	5.1.4	
	Conexão da chaminé com o duto de exaustão e o terminal em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.		Conexão firme do duto com o aparelho e o terminal.	5.1.5	
	Condições físicas dos dutos de exaustão.		Inexistência de rachadura, rasgos ou emendas indevidas no duto de exaustão.	5.1.6	
	Terminal no exterior da edificação para aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.		Existência do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.	5.1.7	
	Instalação do terminal de chaminé.		Instalação levando em consideração limites de distância, conforme ABNT NBR 13103.	5.1.8	
	Quantidade de curvas e desvios do duto de exaustão em aquecedor de circuito aberto de exaustão natural ou forçada.		Inexistência de excessos de curvas e desvios no duto de exaustão, conforme ABNT NBR 13103, ou conforme manual do fabricante.	5.1.9	
	Situação do ambiente de percurso do sistema de exaustão.		Ventilação superior e inferior de no mínimo 200 cm².	5.1.10	
	Integridade do material do duto de exaustão.		Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.	5.1.11	
	Condições de adequação e robustez dos suportes do duto de exaustão		Suportes adequados ao material do duto de exaustão e bem posicionados.	5.1.12	
	Saída dos condutos de exaustão de produtos da combustão em locais não considerados áreas externas.		Saídas de produtos da combustão para área externa ou locais considerados áreas externas.	5.1.13	
Aparelho de cocção em cozinhas com potência nominal igual ou maior que 360kcal/min, sem coifa exaustora de forma a conduzir os produtos da combustão para fora do ambiente.	Existência de coifa exaustora.	5.1.14			

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

certificado de inspeção / informe de defeitos nas redes de distribuição internas comerciais – Nova

Certificado de inspeção / Informe de defeitos nas redes de distribuição internas comerciais – Nova

Referência (ABNT NBR 15923)	Referência	Item de Inspeção	Critério de Aceitação	Nº
6. Sistema coletivo de exaustão (com tiragem natural)	6.1. Inspeção visual	Uso Coletivo		
		Material das chaminés coletivas.	Materiais incombustíveis, suportar temperatura superior a 200°C e ser resistente à corrosão.	6.1.1
		Condições dimensionais da chaminé coletiva.	Área da chaminé coletiva maior ou igual à maior seção da chaminé individual conectada a ela, e altura mínima de 5m do defletor do último aquecedor até o terminal da chaminé.	6.1.2
		Abertura inferior da chaminé coletiva.	Abertura inferior na chaminé de, no mínimo, 100 cm ² para limpeza, com possibilidade de acesso e de uma ligação para saída da água de condensação para o esgoto, feita através de tubo resistente à corrosão.	6.1.3
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Existência de, no máximo, duas chaminés individuais por pavimento conectado à chaminé coletiva.	6.1.4
		Interligação da chaminé individual com a chaminé coletiva.	Ligação da chaminé individual na chaminé coletiva no sentido ascendente.	6.1.5
		Terminal de chaminé.	Existência e o correto posicionamento do terminal de chaminé no exterior da edificação, conforme ABNT NBR 13103.	6.1.6
		Condições de obstrução do terminal para uso da chaminé coletiva.	Chaminé desobstruída.	6.1.7
7. Verificação das características higiénicas da combustão	7.1. Critérios de aceitação do nível de CO _n no aquecedor a gás	Condição Geral (Coletivo / Individual)		
		Medição de CO _n da combustão nos aquecedores de circuito aberto. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% do aparelhos a ela conectados.	Gases de 2ª família: CO _n menor que 500 µmol/mol. Gases de 3ª família: CO _n menor que 1000 µmol/mol.	7.1.1
	7.2. Critérios de aceitação do nível de CO no local de instalação	Condição Geral (Coletivo / Individual)		
		Medição de CO no ambiente com aquecedores de circuito aberto instalados. Nota: nos casos de chaminés coletivas, considerar o funcionamento simultâneo de pelo menos 60% do aparelhos a ela conectados.	CO menor que 15 µmol/mol.	7.2.1
		Fogão e/ou outros aparelhos de cocção (capacidade acima de 360 kcal/min).	CO menor que 15 µmol/mol.	7.2.2

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 1 – Inspeção e auto vistoria

Anexo E – Formulários aplicáveis

23. Selo de Colocação em Serviço / Autovistoria.

50 mm

SELO DE COLOCAÇÃO EM SERVIÇO / AUTO VISTORIA QUINQUENAL
LEI 6890, de 18/09/2014.

Laudo nº. _____/_____

Colocação em Serviço **Auto vistoria**

Data da vistoria **Data da próxima:**
____/____/____ ____/____/____

Inspetor
CREA/RJ ou CAU/RJ

Inspetora/Organismo de Inspeção Acreditado

40 mm

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 2 – Instalação de aparelhos e adequações de ambientes em empreendimentos comerciais

Capítulo 2 – Instalação de aparelhos e adequações de ambientes em empreendimentos comerciais

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 2 – Instalação de aparelhos e adequações de ambientes em empreendimentos comerciais

1. Volume do local de instalação

- 1.1. Os locais destinados a receberem equipamentos de uso comercial, descritos no alcance desse documento, com um somatório das potências maior que 430 kcal/min devem possuir um volume bruto mínimo, definido pela seguinte expressão:

$$\text{Volume (m}^3\text{)} = \text{somatório da potência dos aparelhos instalados no local expressos em termias/hora}$$

Obs.: 1 termia/hora = 1000 Kcal/hora

- 1.2. Sendo que em nenhum caso o local de instalação dos aparelhos a gás deve possuir um **volume inferior a 6 m³**.

2. Adequação do ambiente

2.1. Aberturas para ventilação permanente

2.1.1. A área total das aberturas para ventilação mínima permanente dos ambientes que contiverem equipamentos a gás instalados deve ser de no mínimo 600 cm², constituída por duas aberturas, uma superior, situada a uma altura mínima de 1,50 m em relação ao piso e se comunicando diretamente com o ar livre ou um prisma de ventilação e, outra inferior, situada a uma altura máxima de 0,80 m em relação ao piso, de forma a permitir a circulação de ar no ambiente, sendo a área mínima de ventilação superior de no mínimo 400 cm² e a ventilação inferior, com área mínima de 33% da área total de ventilação.

2.1.2. No caso de ventilação mínima de 600 cm², aplicando o acima disposto, teremos uma ventilação superior de 400 cm² e uma ventilação inferior de 200 cm².

2.1.3. O local da instalação de aparelhos a gás de cocção limitados à potência nominal total de 216 kcal/min, deve possuir ventilação permanente, constituída por uma das alternativas apresentadas a seguir:

- a) Duas aberturas para ventilação (superior e inferior), com área útil de no mínimo 100 cm²;
- b) Uma única abertura inferior, com área total útil de no mínimo 200 cm², para uma área externa;
- c) Abertura permanente, com área mínima de 1,2 m², para um ambiente contíguo, e este possuindo abertura com total útil e permanente de no mínimo 200 cm² para uma área externa.

2.1.4. Esta área total de aberturas para ventilação permanente mínima pode atender a uma potência máxima instalada num mesmo ambiente, ou seja, ao somatório das potências dos aparelhos a gás de circuito aberto instalados no local, de até 320 Kcal/min.

2.1.5. Para os locais de uso comercial que não se enquadrem nos preceitos acima descritos, ou seja, que possua em seu interior aparelhos de circuito aberto cujo somatório das

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 2 – Instalação de aparelhos e adequações de ambientes em empreendimentos comerciais

potências ultrapasse 320 Kcal/min, a área de ventilação permanente mínima deve ser calculada pela fórmula abaixo:

$$\text{Área de ventilação (cm}^2\text{)} = 1,5 \times \text{consumo de todos os aparelhos (Kcal/min)}$$

Nota: Para efeito desse cálculo não se leva em consideração a potência dos aparelhos a gás de circuito fechado, conforme ABNT NBR 13103.

2.2. Ventilação indireta

2.2.1. Nos casos de estabelecimentos comerciais onde não haja a possibilidade de execução de aberturas para ventilação mínima permanente dos ambientes diretamente para o exterior ou para um prisma de ventilação, a abertura para ventilação permanente pode ser realizada através de rebaixo ou duto de ventilação.

2.2.2. Nesse caso, deve ser realizada da seguinte forma:

- ✓ Para os casos onde a abertura para ventilação mínima permanente for realizada através de duto vertical (nos casos de aparelhos instalados no primeiro subsolo) a área do duto é definida pela seguinte expressão:

- Para ventilação superior indireta

$$S_{\text{vertical}} (\text{cm}^2) = \text{Área calculada total para ventilação} \times 2$$

- Para ventilação inferior indireta

$$S_{\text{vertical}} (\text{cm}^2) = \text{Área calculada para ventilação inferior} \times 2$$

Notas:

- 1) Nesse caso fica vedada a utilização de gases mais densos que o ar como o caso do GLP;
- 2) Para casos onde a abertura para ventilação mínima permanente somente possa ser realizada através de dutos horizontais de ventilação, a área do duto deve ser corrigida, em função do comprimento do duto, de acordo com a Tabela 1 abaixo:

Tabela 1 – Coeficiente de correção

Comprimento do duto (m)	Coeficiente de correção
Até 3	1
De 3 a 10	1,5

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 2 – Instalação de aparelhos e adequações de ambientes em empreendimentos comerciais

Acima 10	2
----------	---

2.3. Válvula solenóide

2.3.1. Deve ser utilizado um sistema de bloqueio do fornecimento de gás através de válvula solenóide em locais onde a renovação do ar/ ventilação permanente do ambiente seja realizada unicamente através de exaustão mecânica interligada a esse sistema, sendo acionada em caso de não funcionamento da exaustão, devendo constar no projeto da rede de distribuição interna, a localização dessas válvulas, e, no momento do comissionamento da instalação o responsável pela inspeção deve verificar se essas se encontram devidamente sinalizadas.

2.3.2. Nesses casos, deve ser exigida a aprovação do dimensionamento da exaustão mecânica pelo órgão competente no assunto (Gerência de Engenharia Mecânica- GEM/ Rio Luz), para o município do Rio de Janeiro e para os demais, o projeto de exaustão mecânica deve ser assinado por um engenheiro mecânico devendo o projeto aprovado estar anexado ao projeto da rede de distribuição interna.

2.3.3. Devem ser instalados aparelhos detectores de escapamento de gás em ambientes cuja ventilação permanente seja realizada apenas por exaustão mecânica.

3. Ligação dos aparelhos

3.1. Os aparelhos a gás devem ser conectados a instalação interna através de tubo flexível metálico conforme ABNT NBR 14177.

3.2. Os aparelhos a gás considerados fixos, ou seja, aparelhos que não estão sujeitos à movimentação, quando de sua utilização, manutenção ou limpeza devem ser acoplados a instalação interna através de tubo flexível de classe 2, por exemplo: aquecedores de passagem, aquecedores de acumulação, fornos embutidos.

3.3. Os aparelhos a gás considerados móveis, ou seja, aparelhos que estão sujeitos à movimentação quando de sua utilização, manutenção ou limpeza, devem ser acoplados a instalação interna através de tubo flexível de classe 1, por exemplo: fogões, fritadeiras, frangueiras.

3.4. Os aparelhos que tenham seu funcionamento em áreas com grande circulação de pessoas ou que possam se movimentar durante a sua utilização, como máquinas de lavar, churrasqueiras portáteis, frangueiras e similares, devem ser conectados à instalação através de tubo flexível metálico e podem ser dotados de engate rápido que obrigatoriamente deve dispor de bloqueio automático do gás, quando da desconexão do aparelho ao ponto de gás, garantindo assim que o fluxo de gás seja interrompido.

3.5. Nota: para conexão de aparelhos que necessitem tubos flexíveis com mais de 1,20 m, recomenda-se que sejam seguidos as mesmas especificações e critérios de aprovação constantes da ABNT NBR 14177, tubo classe 1.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 2 – Instalação de aparelhos e adequações de ambientes em empreendimentos comerciais

3.6. Cabe esclarecer que, nos casos da utilização de tubos flexíveis, dotados em suas extremidades de engates rápidos, o tubo flexível deve cumprir com os requisitos técnicos da ABNT NBR 14177 (materiais e ensaios), e com os requisitos técnicos específicos para o engate rápido.

Notas:

- 1) No caso da inexistência de norma brasileira sobre o engate, pode ser aceita norma estrangeira de reconhecido prestígio, desde que o fabricante apresente todos os testes determinados no documento normativo usado como base.
- 2) Os tubos flexíveis metálicos aprovados como classe 1 podem ser utilizados como classe 2, porém em hipótese alguma um tubo flexível metálico de classe 2 pode ser utilizado como um tubo flexível metálico de classe 1.

4. Exaustão dos produtos da combustão

4.1. Os aparelhos de circuito aberto necessitam de determinadas condições de renovação do ar no ambiente, ou seja, entrada de ar e exaustão dos produtos da combustão.

4.2. Em função de sua utilização, configuração e de sua potência, os aparelhos de circuito aberto a gás, devem ou não, estar ligados a um duto de exaustão que conduza os produtos da combustão para o exterior do imóvel (chaminés).

4.3. Aparelhos de circuito aberto que não necessitam estar ligados a chaminés:

4.3.1. Aparelhos utilizados para a cocção, tais como fogões convencionais, fogões de bancadas, com capacidade igual ou inferior a 360 Kcal/min.

Nota: Os fogões com capacidade superior a 360 Kcal/min, devem ter sua instalação complementada com coifa ou exaustor para condução dos produtos de combustão para o ar livre ou prisma de ventilação, conforme NBR 14518.

4.3.2. Aparelhos de calefação que utilizem diretamente o calor gerado, tais como radiadores infravermelhos, placas vitrocerâmicas, fornos independentes e churrasqueiras, desde que cumpram com os seguintes requisitos:

- a) Que sua potência nominal não seja superior a 67 Kcal/min;
- b) Que sua potência nominal esteja compreendida entre 67 e 100 Kcal/min, e o volume do local seja superior a 70 m³;
- c) Que o somatório das potências nominais de todos os aparelhos instalados em um determinado local, de volume superior a 70 m³, não ultrapasse os 34 Kcal/min, por cada 25 m³ de volume do local.
- d) Máquinas de lavar ou secar roupas e lava louças com queimadores incorporados, geladeiras e outros aparelhos cuja potência nominal não ultrapasse os 67 Kcal/min.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 2 – Instalação de aparelhos e adequações de ambientes em empreendimentos comerciais

4.4. Aparelhos de circuito aberto que necessitam estar ligados a chaminés

- 4.4.1. Os aparelhos de circuito aberto, seja de tiragem natural ou forçada, necessitam estar ligados a um duto de exaustão dos produtos de combustão (chaminé).
- 4.4.2. Os aparelhos a gás que necessitem de coifa ou exaustor devem seguir as recomendações do fabricante do equipamento quanto ao modelo de coifa ou exaustor a ser utilizado e a coifa ou exaustor deve estar conectado a um duto de exaustão dos produtos da combustão (chaminé).
- 4.4.3. Os materiais utilizados na confecção dos dutos de exaustão dos produtos de combustão (chaminés), assim como o dimensionamento e recomendações de trajeto, devem seguir os critérios contidos na ABNT NBR 13103.
- 4.4.4. Nos casos onde o aparelho esteja acoplado a uma coifa sem dispositivo para exaustão mecânica, ou seja, quando a exaustão dos gases provenientes da combustão se der por tiragem natural, obrigatoriamente a coifa deve dispor de defletor conforme ABNT NBR 14518, em função do diâmetro da chaminé.

4.4.5. Aparelhos de circuito Fechado

- 4.4.5.1. Os locais onde forem instalados aparelhos a gás de circuito fechado, não necessitam atender as mesmas condições de adequação de ambiente dos aparelhos de circuito aberto, porém, a saída da exaustão não deve estar sob a mesma vertical que passa por basculantes, janelas ou qualquer outra abertura do ambiente.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 3 – Testes

Capítulo 3 – Testes

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 3 – Testes

1. Ensaio de estanqueidade em rede de distribuição interna nova

1.1. Condições gerais

1.1.1. O ensaio de estanqueidade deve ser realizado para detectar possíveis vazamentos e verificar a resistência da rede às pressões de operação.

1.1.2. Recomenda-se que o ensaio seja iniciado após uma criteriosa inspeção visual da rede de distribuição interna (amassamento de tubos, conservação da pintura, nível de oxidação, entre outros.), e particularmente das juntas e conexões, para se detectar previamente qualquer tipo de defeito durante sua execução.

1.1.3. O ensaio deve ser realizado em duas etapas:

- a) Após a montagem da rede, com ela ainda exposta, podendo ser realizado por partes e em toda a sua extensão, sob pressão de no mínimo 1,5 à pressão de operação de trabalho máxima admitida, e não menor que 20 kPa;
- b) Após a instalação de todos os equipamentos, na extensão total da rede, para liberação de abastecimento com gás combustível, sob pressão de operação.

1.1.4. As duas etapas do teste devem ser realizadas com ar comprimido ou com gás inerte.

1.1.5. Para a realização do teste, deve ser assegurado que todos os componentes, tais como válvulas, tubos e acessórios, resistam às pressões de teste.

1.1.6. Deve ser emitido um laudo do teste após a sua finalização e antes de se realizar a purga.

1.2. Preparação para o ensaio de estanqueidade

1.2.1. Deve ser utilizado um instrumento de medição de pressão calibrado, de forma a garantir que a pressão a ser medida encontre-se entre 25% a 75% do seu fundo de escala, graduado em divisões não maiores que 1% do final da escala.

1.2.2. O volume hidráulico de tubos, expresso em metros cúbicos, deve ser calculado tomando por base comprimento e diâmetro interno dos tubos, conforme normas dos produtos aplicáveis.

1.2.3. O tempo do teste da primeira etapa deve ser no mínimo 60 minutos.

1.2.4. O tempo de teste da segunda etapa deve ser de no mínimo 5 minutos, utilizando-se 1 minuto para tempo de estabilização.

1.3. Procedimento do ensaio de estanqueidade

1.3.1. Primeira etapa do ensaio

1.3.1.1. Na realização da primeira etapa do teste, devem ser observadas as seguintes atividades:

- a) Todas as válvulas dentro da área de prova devem ser testadas na posição aberta, colocando nas extremidades livres em comunicação com a atmosfera

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 3 – Testes

um bujão para terminais com rosca ou um flange cego para terminais não roscados;

- b) Deve ser considerado um tempo adicional de 15 min. para estabilizar a pressão do sistema em função da temperatura e pressão atmosférica, ou de eventuais bolsas de ar na tubulação;
- c) A pressão deve ser aumentada gradativamente em intervalos não superiores a 10% da pressão de teste, dando tempo necessário para sua estabilização;
- d) A fonte de pressão deve ser separada da tubulação, logo após a pressão na tubulação atingir o valor de teste;
- e) A pressão deve ser verificada durante todo o período de teste, não devendo ser observadas variações perceptíveis de medição;
- f) Se for observada uma diminuição de pressão de teste, o vazamento deve ser localizado e reparado. Neste caso a primeira etapa do teste deve ser repetida;
- g) Uma vez finalizada a primeira etapa do teste, deve-se fazer uma exaustiva limpeza interior da tubulação através de jatos de ar comprimido ou gás inerte, por toda a rede de distribuição interna. Este processo deve ser repetido tantas vezes quantas sejam necessárias até que o ar ou gás de saída esteja livre de óxidos e partículas.

1.3.2. Segunda etapa do ensaio

1.3.2.1. Na realização da segunda etapa do ensaio, devem ser observadas as seguintes atividades:

- a) os reguladores de pressão e as válvulas de alívio ou de bloqueio devem ser instaladas, mantendo as válvulas de bloqueio na posição aberta e as extremidades livres em comunicação com a atmosfera fechada;
- b) pressurizar toda a rede com a pressão de operação;
- c) a fonte de pressão deve ser separada da tubulação, logo após a pressão na tubulação atingir o valor de ensaio;
- d) ao final do período de ensaio, se for observada uma diminuição de pressão de ensaio, o vazamento deve ser localizado e reparado. Neste caso a segunda etapa do ensaio deve ser repetida.

2. Purga do ar com injeção de gás inerte

- 2.1. Recomenda-se que para os trechos de tubulação com volume hidráulico acima de 50 L devem ser purgados com injeção de gás inerte antes da admissão do gás combustível, de forma a evitar probabilidade de inflamabilidade da mistura ar- gás no interior da tubulação.
- 2.2. Os produtos da purga devem ser canalizados para o exterior das edificações em local e condição seguros, não se admitindo o despejo destes produtos para o seu interior.
- 2.3. A operação de purga deve ser realizada introduzindo-se o gás combustível continuamente, não se admitindo que os lugares da purga permaneçam desatendidos pelos técnicos responsáveis pela operação.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 3 – Testes

- 2.4. O cilindro de gás inerte deve estar munido de regulador de pressão e manômetro apropriados ao controle da operação.
- 2.5. Devem ser tomados cuidados especiais para evitar que o gás inerte venha a baixar o teor de oxigênio do ambiente a níveis incompatíveis com a vida humana.

3. Admissão de gás combustível na rede

- 3.1. Recomenda-se que na admissão do gás combustível na rede, trechos de tubulação com volume hidráulico total de até 50 L podem ser purgados diretamente com gás combustível.
- 3.2. Antes de iniciar o abastecimento da linha com gás combustível, todos os pontos de consumo, devem estar com as válvulas de bloqueio fechadas e as extremidades plugadas.
- 3.3. Todos os elementos que favoreçam a ventilação nos ambientes onde existam pontos de consumo devem permanecer totalmente abertos, como portas, portões e janelas que se comunicam com o exterior.
- 3.4. A admissão do gás combustível deve ser realizada introduzindo-se este lenta e continuamente, não se admitindo que, durante esta operação, os lugares dos aparelhos a gás permaneçam desatendidos pelos técnicos responsáveis pela operação.
- 3.5. A purga do ar ou do gás inerte é feita através dos aparelhos a gás, garantindo-se uma condição de ignição em permanente operação (piloto ou centelhamento), até que a chama fique perfeitamente estabilizada.
- 3.6. Devem ser tomados cuidados especiais para evitar que, no caso da purga do ar ter sido realizada com gás inerte, este venha baixar o teor de oxigênio do ambiente a níveis incompatíveis com a vida humana.
- 3.7. Recomenda-se que seja realizado o monitoramento da operação através de equipamentos ou métodos apropriados (exemplo: oxi-explosímetro devidamente calibrado).
- 3.8. É proibida a procura de escapamento por meio de chama.

4. Ensaio de estanqueidade da rede de distribuição interna em uso

4.1. Condições gerais

- 4.1.1. Recomenda-se que o ensaio seja iniciado após uma criteriosa inspeção visual da rede de distribuição interna (amassamento de tubos, conservação da pintura, nível de oxidação, entre outros), e particularmente das juntas e conexões, para se detectar previamente qualquer tipo de defeito durante sua execução.
- 4.1.2. O ensaio pode ser realizado por partes e em toda a sua extensão, sob pressão de operação.
- 4.1.3. O teste deve ser realizado com ar comprimido, com gás inerte ou com o próprio gás combustível.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 3 – Testes

4.1.4. Quando o teste de estanqueidade for realizado com o próprio gás combustível, este deve ser realizado por partes e em toda a sua extensão, sob pressão de operação.

4.1.5. Deve ser emitido um laudo do teste após a sua finalização e antes de se realizar a purga.

4.2. Preparação para o ensaio de estanqueidade

4.2.1. Deve ser utilizado um instrumento de medição de pressão calibrado, de forma a garantir que a pressão a ser medida encontre-se entre 25% a 75% do seu fundo de escala, graduado em divisões não maiores que 1% do final da escala.

4.2.2. O tempo de teste deve ser de no mínimo 5 minutos, utilizando-se 1 minuto para tempo de estabilização.

4.3. Procedimento do ensaio de estanqueidade

4.3.1. Na realização do ensaio em rede de distribuição interna em uso, devem ser observadas as seguintes atividades:

- a) as válvulas de bloqueio intermediárias e dos aparelhos instalados devem ser mantidas na posição aberta e as extremidades livres em comunicação com a atmosfera devem ser tamponadas;
- b) pressurizar toda a rede com a pressão de operação, se necessário deve-se aguardar tempo para estabilização de pressão;
- c) conectar ao sistema um “T” e um cotovelo e conectar um manômetro apropriado para o intervalo de pressão a ser medida;
- d) esperar o tempo suficiente para que se alcance o equilíbrio térmico;
- e) se observado um aumento de pressão no manômetro, a temperatura do sistema está aumentando e devem ser esperados alguns minutos adicionais até a estabilização;
- f) abrir alguma válvula de bloqueio para produzir uma diminuição da pressão de 49 Pa (5 mmca) no manômetro e fechar imediatamente a válvula de bloqueio;
- g) registrar qualquer variação de pressão no manômetro nos minutos seguintes;
- h) se a pressão aumentar, existe uma filtração na válvula de bloqueio de gás do ensaio. Neste caso, a válvula deve ser consertada antes do ensaio;
- i) se a pressão diminuir, existe vazamento no sistema.

4.4. Execução de Teste e quantificação de escapamento em ramificações internas

4.4.1. Os testes em ramificações internas devem ser realizados conforme as seguintes definições.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 3 – Testes

- 4.4.2.** Deve ser adotada a pressão de operação na realização do teste e sua duração deve ser de 15 minutos.
- 4.4.3.** As pressões usuais de distribuição de ramificações internas para GN (Gás Natural) e GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) são respectivamente 220 mmca e 280 mmca.
- 4.4.4.** Após realizar o teste de estanqueidade anotar no formulário específico a leitura do manômetro referente às pressões inicial e final. Em função destas leituras:
- Caso o teste não apresente diferença entre as pressões inicial e final, a ramificação interna é considerada estanque e **APTA PARA USO**;
 - Caso a pressão aplica à ramificação interna desça bruscamente até zero, não é necessário realizar a quantificação do escapamento, sendo a ramificação interna considerada **NÃO APTA PARA USO**;
 - Caso haja diferença negativa entre a pressão final do teste e a pressão inicial deve-se proceder a quantificação da vazão de fuga seguindo o seguinte procedimento:
 - Teste pelo método do ábaco – Deve ser realizado para instalações em todo seu percurso desde o medidor individual até os pontos de consumo, conforme Anexo A deste capítulo.

A vazão de fuga deve ser apresentada em l/h (litros por hora)

Para pressões de operação diferentes às do ábaco, os vazamentos devem ser calculados utilizando-se equações de dimensionamento e a partir das perdas de cargas ou da pressão final lida no manômetro e do diâmetro da tubulação e comprimento levantados em campo.

4.5. Execução de Teste e quantificação de escapamento em ramais internos

- 4.5.1.** Os testes em ramais devem ser realizados segundo os parâmetros descritos no decorrer deste item.
- 4.5.2.** A verificação da estanqueidade deste tipo de tubulação deve ser realizada utilizando manômetro de coluna d'água para ramais abastecidos em BP ou manômetro do tipo Bourdon para ramais abastecidos em MPA ou MPB.
- 4.5.3.** Nos testes de ramais internos devem ser contemplados os testes de todas as válvulas do seu percurso, da válvula de corte no limite da propriedade, do kit de regulagem e dos medidores.
- 4.5.4.** O teste do ramal interno propriamente dito deve ser realizado nas operações de contemplem comissionamento ou recomissionamento das instalações, tais como operações de manutenção e revisão periódica bem como outras operações que contemplem a totalidade das economias daquela edificação e mediante comunicação prévia aos consumidores.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 3 – Testes

4.5.5. Para quantificar a vazão de fuga do ramal interno deve-se utilizar o Teste pelo método do ábaco.

4.5.6. A vazão de fuga deve ser apresentada em l/h (litros por hora).

4.5.7. Para pressões de operação diferentes às do ábaco, os vazamentos devem ser calculados utilizando-se equações de dimensionamento e a partir das perdas de cargas ou da pressão final lida no manômetro e do diâmetro da tubulação e comprimento levantados em campo.

4.6. Resultados encontrados

4.6.1. De acordo com a vazão fuga encontrada, o ramal interno deve ser classificado conforme tabela abaixo:

Fugas Encontradas	Condições de Uso do Ramal Interno
Até 1 l/h	Apto para uso
Entre 1 e 5 l/h	Apto para uso provisório pelo prazo de 60 dias
Maior que 5 l/h	Não apto para uso

4.6.2. Os dados da quantificação do escapamento devem ser completados no formulário específico comunicando ao cliente o resultado da inspeção.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 3 – Testes

Anexo A – Avaliação da quantidade de fuga em instalações

Anexo A – Avaliação da quantidade de fuga em instalações

O teste pode ser efetuado de acordo com o seguinte procedimento:

- 1) Deve ser calculado o volume da tubulação aparente. No Anexo B é exibido um modelo de folha de cálculo para determinar o volume da mesma, dependendo do material, diâmetros e comprimento dos tramos da rede de distribuição interna.
- 2) É necessário contar com um manômetro capaz de medir, pelo menos, até 220 mmca com uma resolução de 1 mmca, e conectá-lo no ponto de tomada de pressão da ramificação interna, ou seja, a tomada de pressão no bocal de saída do medidor.
- 3) A ramificação interna deve ser isolada através do fechamento válvula para o medidor e para os aparelhos de utilização, deixando abertas as intermediárias que existam. Deve-se anotar a leitura inicial do manômetro, em geral, 220 mmca.
- 4) Após 1 minuto, efetuar a leitura final.

Com os valores da queda de pressão (diferença de leituras), e o volume total da tubulação calculado conforme Anexo B, determinar a aptidão de uso da rede de distribuição interna (apta para uso, apta para uso provisório e não apta para uso) utilizando para isso, os gráficos que são mostrados no Anexo C.

- 5) A aptidão para uso desta rede de distribuição interna deve ser dada de acordo com a tabela do item 3 deste capítulo.

Manual de rede de distribuição interna de gás

Capítulo 3 – Testes

Anexo B – Folha de cálculo do volume total da tubulação

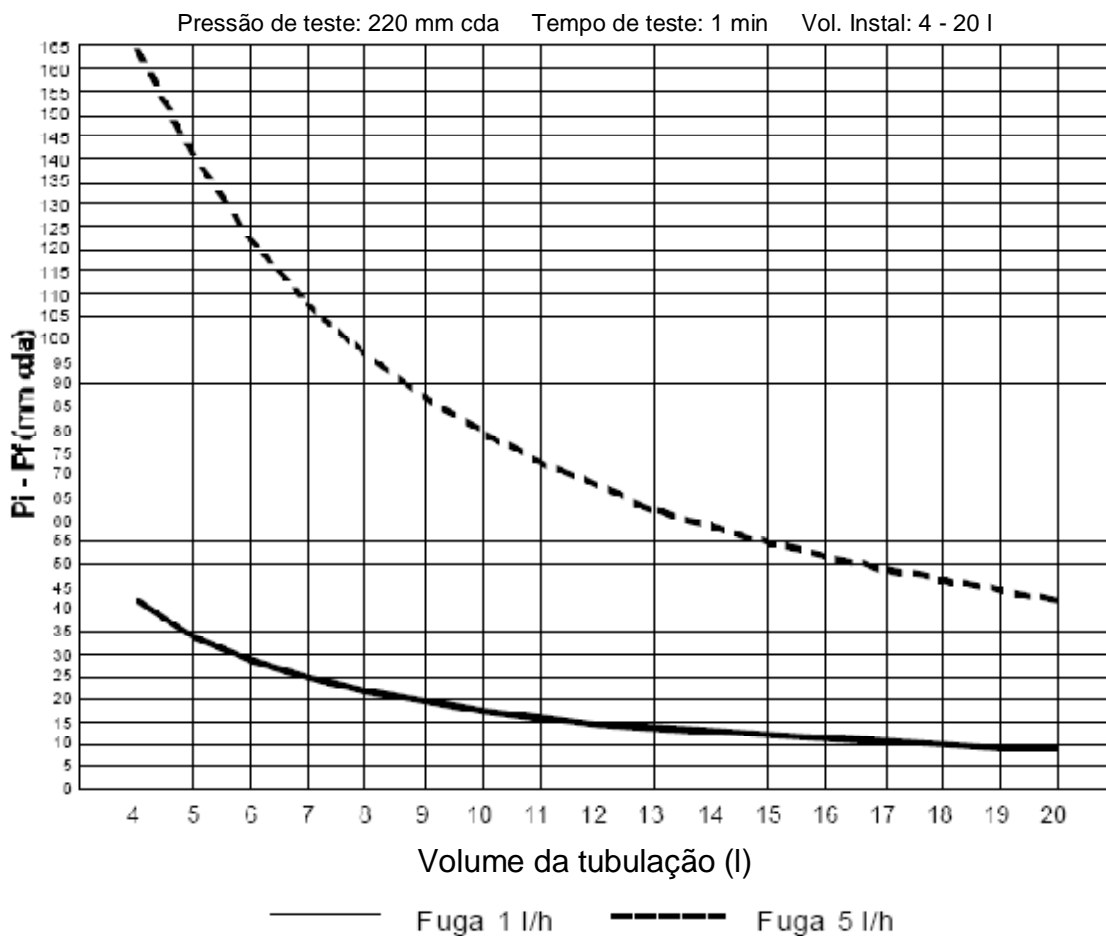
Anexo B – Folha de cálculo do volume total da tubulação

RAMIFICAÇÃO INTERNA					
Cobre	DN	Øext (mm)	Vol. linear	Comprimento	Volume
	20 x 22	22	0,31 l/m x	m	litros
	26 x 28	28	0,53 l/m x	m	litros
	33 x 35	35	0,86 l/m x	m	litros
	40 x 42	42	1,26 l/m x	m	litros
	51 x 54	54	2,04 l/m x	m	litros
	61 x 64	64	2,92 l/m x	m	litros
	73 x 76	76	4,19 l/m x	m	litros
	85 x 89	89	5,67 l/m x	m	litros
	104 x 108	108	8,49 l/m x	m	litros

RAMIFICAÇÃO INTERNA					
Aço	DN	Øext (mm)	Vol. linear	Comprimento	Volume
	¾"	26,9	0,37 l/m x	m	litros
	1"	33,7	0,59 l/m x	m	litros
	1 ¼"	42,4	1,02 l/m x	m	litros
	1 ½"	48,3	1,38 l/m x	m	litros
	2"	60,3	2,21 l/m x	m	litros
	2 ¼"	76,1	3,73 l/m x	m	litros
	3"	88,9	5,14 l/m x	m	litros
	4"	114,3	8,71 l/m x	m	litros
	5"	139,7	13,21 l/m x	m	litros
	6"	165,1	18,89 l/m x	m	litros

Anexo C – Avaliação da aptidão de uso de instalações

Avaliação com base na diferença entre a pressão inicial e a pressão final



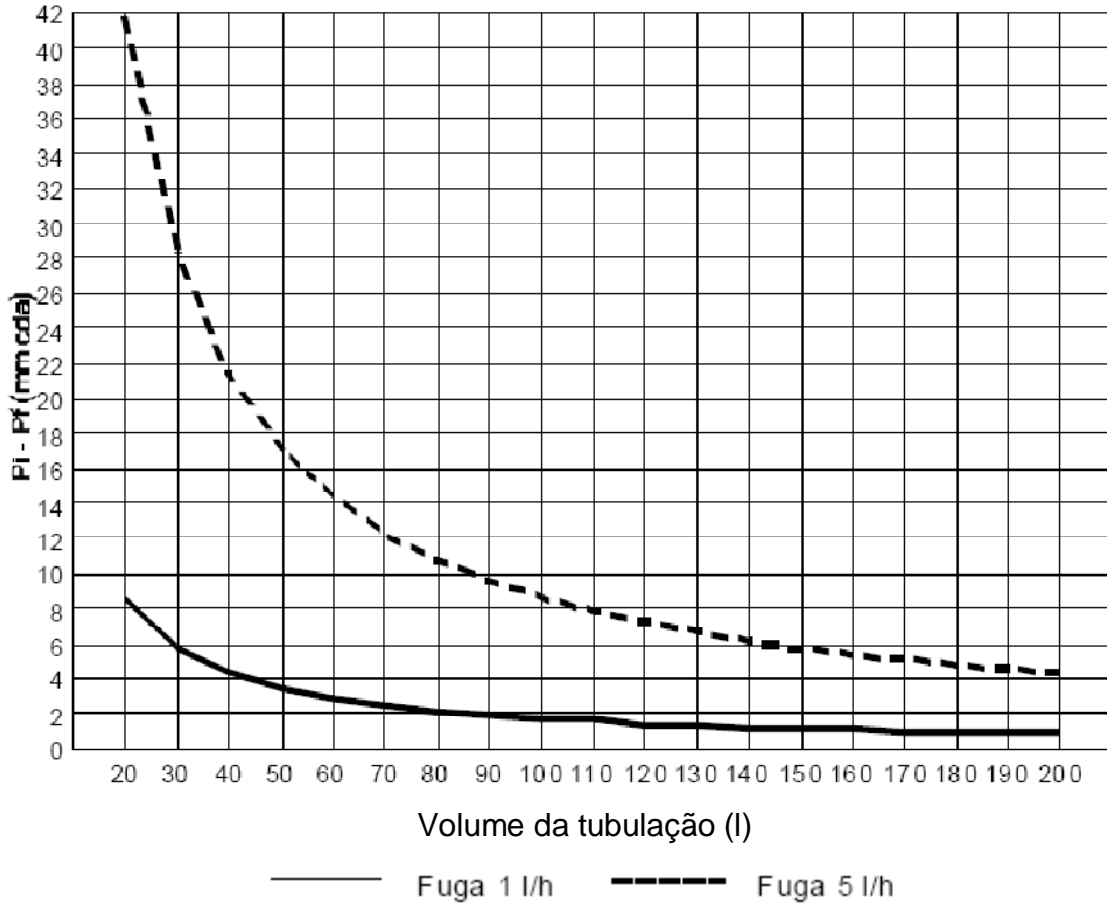
RECEPTORAS MEDIANTE MANÔMETRO

Valores limites das curvas (mm ca)

Volume (l)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Tubulação Apta																	
Fuga 1 l/h	42	34	28	24	21	19	17	16	14	13	12	12	11	10	10	9	9
Tubulação com aptidão de uso provisória																	
Fugas 5 l/h	165	141	122	108	96	87	79	73	67	62	58	55	52	49	46	44	42
Tubulação não apta																	

Avaliação com base na diferença entre a pressão inicial e a pressão final

Pressão de teste: 220 mm cda Tempo de teste: 1 min Vol. Instal: 20 - 200 l



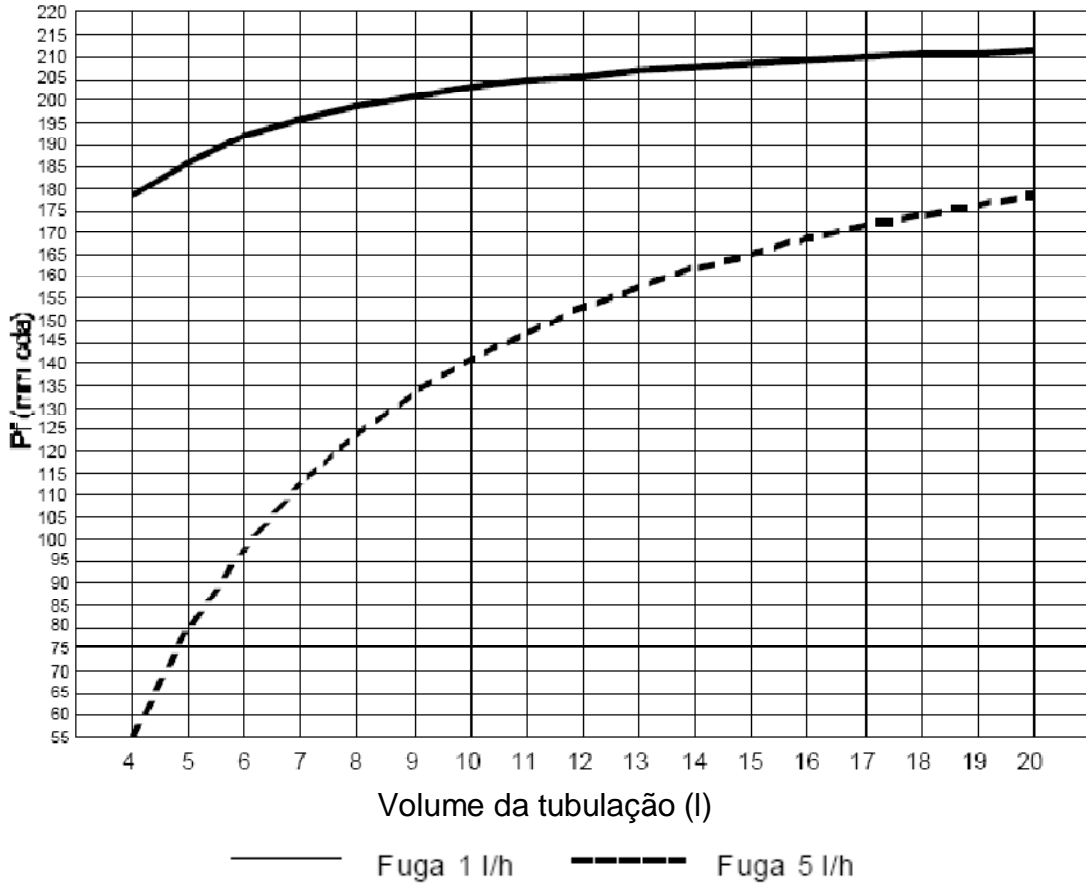
RECEPTORAS MEDIANTE MANÔMETRO

Valores limites das curvas (mm cda)

Volume (l)	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Tubulação Apta																			
Fuga 1 l/h	9	6	4	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tubulação com aptidão de uso provisória																			
Fuga 5 l/h	42	28	21	17	14	12	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	5	5	4
Tubulação não apta																			

Avaliação com base na pressão final

Pressão de teste: 220 mm cda Tempo de teste: 1 min Vol. Instal: 4- 20 l

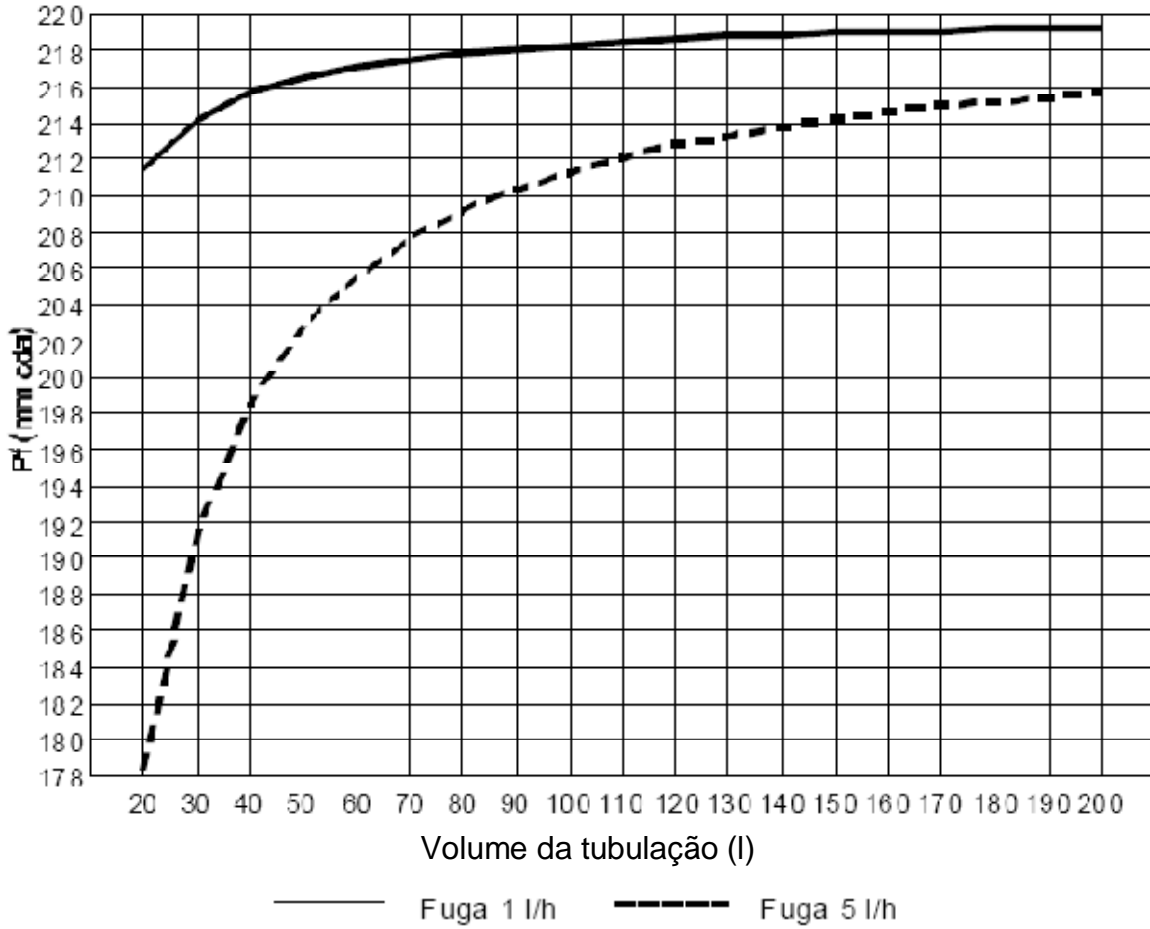


Valores limites das curvas (mm cda)

Volume (l)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Tubulação Apta																	
Fuga 1 l/h	178	186	192	196	199	201	203	204	206	207	208	209	209	210	210	211	211
Tubulação com aptidão de uso provisória																	
Fugas 5 l/h	55	79	98	112	124	133	141	147	153	158	162	165	169	171	174	176	178
Tubulação não apta																	

Avaliação com base na pressão final

Pressão de teste: 220 mm cda Tempo de teste: 1 min Vol. Instal: 20- 200 l



Valores limites das curvas (mm cda)

Volume (l)	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
Tubulação Apta																			
Fuga 1 l/h	21 1	21 4	21 6	21 7	21 7	21 8	21 8	21 8	218	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219
Tubulação com aptidão de uso provisória																			
Fuga 5 l/h	17 8	19 2	19 9	20 3	20 6	20 8	20 9	21 0	211	212	213	213	214	214	215	215	215	215	216
Tubulação não apta																			