

澳門特別行政區
第11/2017號行政法規

核准《低壓燃氣分配網的技術規章》

行政長官根據《澳門特別行政區基本法》第五十條（五）項，經徵詢行政會的意見，制定本獨立行政法規。

第一條

核准

核准《低壓燃氣分配網的技術規章》，該規章為本行政法規組成部分的附件。

第二條

修改

上條所指規章的修改，須以公佈於《澳門特別行政區公報》的行政長官批示為之。

第三條

更新提述

在法律、規章、合同及其他法律上的行為中對《燃氣分配網的技術規章》的提述，經作出必要配合後，視為對《低壓燃氣分配網的技術規章》的提述。

第四條

廢止

廢止第31/2002號行政法規《燃氣分配網的技術規章》。

第五條

生效

本行政法規自公佈後滿三十日起生效。

二零一七年三月三十一日制定。

命令公佈。

行政長官 崔世安

REGIÃO ADMINISTRATIVA ESPECIAL
DE MACAU

Regulamento Administrativo n.º 11/2017

**Aprova o Regulamento técnico das redes de
distribuição de gases combustíveis em baixa pressão**

O Chefe do Executivo, depois de ouvido o Conselho Executivo, decreta, nos termos da alínea 5) do artigo 50.º da Lei Básica da Região Administrativa Especial de Macau, para valer como regulamento administrativo independente, o seguinte:

Artigo 1.º

Aprovação

É aprovado o Regulamento técnico das redes de distribuição de gases combustíveis em baixa pressão, anexo ao presente regulamento administrativo e do qual faz parte integrante.

Artigo 2.º

Alteração

A alteração ao regulamento referido no artigo anterior é feita por despacho do Chefe do Executivo a publicar no *Boletim Oficial da Região Administrativa Especial de Macau*.

Artigo 3.º

Actualização de referências

As referências ao Regulamento Técnico das Redes de Distribuição de Gases Combustíveis constantes de leis, regulamentos, contratos e demais actos jurídicos, são consideradas como feitas ao Regulamento técnico das redes de distribuição de gases em baixa pressão, com as necessárias adaptações.

Artigo 4.º

Revogação

É revogado o Regulamento Administrativo n.º 31/2002 (Regulamento Técnico das Redes de Distribuição de Gases Combustíveis).

Artigo 5.º

Entrada em vigor

O presente regulamento administrativo entra em vigor 30 dias após a sua publicação.

Aprovado em 31 de Março de 2017.

Publique-se.

O Chefe do Executivo, *Chui Sai On*.

低壓燃氣分配網的技術規章

Regulamento técnico das redes de distribuição de gases combustíveis em baixa pressão

第一章 總則

CAPÍTULO I Disposições gerais

第一條 標的及適用範圍

一、本規章制定了工作壓力低於4巴的燃氣分配網的設計、建造、營運及維護所需遵守的技術條件。

二、燃氣分配網主要由減壓站、主管道及建築物分支管道組成；建築物分支管道被稱為房地產分支管道，從分配網的主管道開始向建築物供氣，一直接到建築物的總截流閥。

三、如安裝在燃氣分配區域內的管段的工作壓力不少於4巴，則適用《高壓燃氣傳輸管路技術規章》的規定。

第二條 一般要求

減壓站的設計、安裝、操作及測試須遵守《燃氣傳輸管路及分配網中安裝減壓站的技術規章》的規定。

第三條 網絡的尺寸

一、分配網須設計成可以對華白指數 (*Wobbe*) 在 45.1MJ/m^3 和 58.0MJ/m^3 之間的天然氣進行營運，計算時以相關發熱功率的上限參考條件作為依據。

二、燃氣營運實體必須向燃氣網絡設計的工程師提供所使用的燃氣特性及網絡的供氣壓力資料。

第四條 壓力

一、如無其他說明，本規章所提到的壓力均指相對壓力。

二、須預計所有管道、配件及閥門能適用於4巴的最大工作壓力。

Artigo 1.º

Objecto e âmbito de aplicação

1. O presente regulamento estabelece as condições técnicas a que devem obedecer o projecto, a construção, a exploração e a manutenção das redes de distribuição de gases combustíveis cuja pressão de serviço seja menor que 4 b.

2. As redes de distribuição de gases combustíveis são compostas principalmente por postos de redução de pressão, tubagem principal e ramais de edifício, designados ramais de imóvel, os quais, partindo da tubagem principal da rede de distribuição, alimentam os edifícios, indo até à válvula de corte geral ao edifício.

3. Se na área de distribuição de gases combustíveis também existirem troços cuja pressão de serviço não seja inferior a 4 b, são-lhes aplicáveis as disposições constantes do Regulamento Técnico dos Gasodutos de Transporte de Gases Combustíveis em Alta Pressão.

Artigo 2.º

Requisitos gerais

O projecto, a instalação, a operação e o ensaio dos postos de redução de pressão devem obedecer ao disposto no Regulamento técnico dos postos de redução de pressão a instalar nos gasodutos de transporte e nas redes de distribuição de gases combustíveis.

Artigo 3.º

Dimensionamento das redes

1. As redes de distribuição devem ser dimensionadas para funcionar com gás natural, com índice de *Wobbe* compreendido entre $45,1\text{MJ/m}^3$ e $58,0\text{MJ/m}^3$, calculado nas condições de referência em relação ao poder calorífico superior.

2. Os dados relativos às características do gás a utilizar, bem como à pressão de alimentação da rede, são obrigatoriamente fornecidos pela entidade exploradora de gases combustíveis ao projectista das redes.

Artigo 4.º

Pressões

1. As pressões referidas no presente regulamento, sem qualquer outra indicação, são pressões relativas.

2. Todas as tubagens, acessórios e válvulas devem ser previstos para a pressão de serviço máxima de 4 b.

第五條

工作壓力的限制

一、除第一條第三款規定的情況外，不得超過上條所訂定的最大工作壓力。

二、為適用上款的規定，須採用已核准的裝置。

三、除減壓站外，尚須安裝安全裝置，以確保下行管道中的有效壓力超過最大工作壓力值的百分之十或以上時能發揮作用。

第六條

網絡所用材料

一、所有元件必須以能確保在使用時符合操作和安全條件的物料製造，同時亦須符合適用的標準要求。

二、將不同材料的管道連接時，尚須考慮可能出現的機械負荷及內部和外部產生的化學反應。

三、建造分配網時允許使用的材料：

(一) 鋼管；

(二) 聚乙烯管。

第七條

管道的截流

一、網絡須在重要分支中安裝截流裝置，確保能將不超過500米的管段分隔出來。

二、截流裝置應容易接近並易於操作。

三、須在下列位置安裝截流裝置：

(一) 在設置於橋樑和其引橋上的管道中；

(二) 在橫過高速公路及鐵路的交匯處上行和下行處；

(三) 在距離減壓站的入口和出口5至10米的地方。

四、在通過跨距為300米以上的橋樑，截流裝置須為自動關閉型。

五、網絡中，特別在截流裝置之間，尚須安裝用於清除或注入氮氣或其他惰性氣體的裝置。

Artigo 5.º

Limitação da pressão de serviço

1. A pressão de serviço máxima definida no artigo anterior não deve ser excedida, salvo na situação prevista no n.º 3 do artigo 1.º

2. Para efeitos do disposto no número anterior, devem ser usados dispositivos devidamente aprovados.

3. Para além dos postos de redução de pressão, devem ser instalados dispositivos de segurança, de forma a garantir que os mesmos actuem sempre que a pressão efectiva na tubagem a jusante ultrapasse 10%, ou mais, do valor da pressão de serviço máxima.

Artigo 6.º

Materiais constituintes da rede

1. Todos os componentes devem ser fabricados com materiais que garantam condições de funcionamento e de segurança adequadas à sua utilização e que obedeam aos requisitos das normas aplicáveis.

2. Devem ser tidas em conta as solicitações mecânicas possíveis e os efeitos químicos internos e externos, sempre que haja ligação de tubagens de diferentes materiais.

3. Os materiais admitidos para a construção das redes de distribuição são:

1) Tubos de aço;

2) Tubos de polietileno.

Artigo 7.º

Seccionamento das tubagens

1. As redes devem dispor de dispositivos de corte, designadamente nas derivações importantes, que permitam assegurar o isolamento dos troços de tubagem de comprimento não superior a 500 m.

2. Os dispositivos de corte devem ser facilmente acessíveis e manobráveis.

3. Devem ser instalados dispositivos de corte nos seguintes locais:

1) Em tubagens apoiadas em pontes, nos acessos a estas;

2) No atravessamento de linhas rodoviárias e ferroviárias, a montante e a jusante do atravessamento;

3) Na entrada e na saída dos postos de redução de pressão, a uma distância compreendida entre 5 m e 10 m.

4. Nas passagens em pontes de vão superior a 300 m, os dispositivos de corte devem ser do tipo de corte automático.

5. As redes devem dispor ainda de dispositivos que permitam a purga ou o enchimento com azoto ou outro gás inerte, nomeadamente entre os dispositivos de corte.

第八條
網絡的佈置圖

一、管道安裝前後，燃氣營運實體須向土地工務運輸局提交經“建築、工程及城市規劃專業委員會”認可和登記的工程師簽署的燃氣管道資料及佈置圖。

二、燃氣營運實體須有一套經常更新的燃氣管網資料紀錄，並有責任提供予各相關規劃及建設部門。

三、管道須以適當比例的佈置圖表示，並須指出下列各點：

(一) 管道在水平投影中的位置，須說明埋藏深度、兩端座標及平水；

(二) 管道的特徵，包括直徑、壁厚及材料；

(三) 配件，尤其是閘門及絕緣連接裝置，並指出各自的位置；

(四) 與特殊工作相關的詳細資料。

第九條
管道的標記

一、在地下管道頂端上方250毫米到400毫米的位置，沿着整個管道全長必須鋪設黃色警示帶，至少闊200毫米，上面須有中文“小心—燃氣”及葡文“Atenção – Gás”的字樣，文字須清晰可見且不易擦掉，字樣之間不能超過1米。

二、在地下管道的正上方路面位置，裝設以足夠強度、耐磨損和不易被腐蝕的材料製造，用以指示管道鋪設和走向的標記，設置位置為管道轉彎處、三通、四通、管道末端及直線管段等，各標記之間隔不宜大於50米。

三、對網絡的運作、維護屬重要的配件，例如截流閘及絕緣連接裝置，須在其直接相鄰的地方用標識牌作標記，標記的位置須易於與標記物相關聯。

四、所有向燃氣營運實體的員工和公眾提供資訊的告示，以及與管道路線及配套裝置有關的所有資訊、指令和告示均須以中、葡文作出。

Artigo 8.º

Representação cartográfica da rede

1. Antes e depois da instalação das tubagens, a entidade exploradora de gases combustíveis deve entregar à Direcção dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transportes, doravante designada por DSSOPT, os dados e a representação cartográfica relativos às tubagens de gases combustíveis, assinados por engenheiro acreditado e registado no Conselho de Arquitectura, Engenharia e Urbanismo.

2. A entidade exploradora de gases combustíveis deve possuir um conjunto de registos de dados sobre as redes de gasodutos de gás, frequentemente actualizado, cabendo-lhe entregá-lo aos vários departamentos relacionados com o planeamento e a construção.

3. As tubagens devem ser representadas cartograficamente, em escala adequada, com as seguintes indicações:

1) Posicionamento da tubagem em projecção horizontal, mencionando a profundidade de enterramento, as coordenadas de ambas as extremidades e o nível;

2) Características da tubagem, designadamente quanto a diâmetro, espessura de parede e material;

3) Acessórios, nomeadamente válvulas e juntas dieléctricas, e a respectiva posição;

4) Eventuais pormenores relativos a obras especiais.

Artigo 9.º

Sinalização das tubagens

1. Nas tubagens enterradas à cota de 250 mm a 400 mm do topo, e ao longo da sua extensão, devem ser colocados avisos em banda de cor amarela, com largura mínima de 200 mm, com os caracteres em chinês «小心——燃氣» e em português «ATENÇÃO – GÁS», bem visíveis e indeléveis, a intervalos não superiores a 1 metro.

2. No espaço viário imediatamente acima das tubagens enterradas devem instalar-se sinais feitos de materiais suficientemente sólidos, resistentes ao desgaste e de difícil corrosão, indicando a colocação de tubagens e sua direcção, em locais como curvas, derivações em tê e cruz, extremidades da tubagem e troços de tubo recto, não devendo a distância entre os sinais ser superior a 50 m.

3. Os acessórios importantes para a operação e manutenção da rede, nomeadamente as válvulas de corte e as juntas dieléctricas, devem ser assinalados por placas indicadoras colocadas na sua vizinhança imediata, em posição com eles facilmente relacionáveis.

4. Os avisos destinados à informação dos trabalhadores da entidade exploradora de gases combustíveis e o público em geral, bem como as informações, directivas e avisos do traçado das tubagens e equipamentos, devem ser escritos em língua chinesa e portuguesa.

第二章
鋼管道

第十條
鋼管的特性

一、用作建造網絡的鋼管須以合格的鋼材製成，鋼管可以是無縫，帶有縱向接縫或螺旋狀接縫。

二、鋼管的製造過程、化學成分、機械特性、尺寸、製造測試及控制均須符合第四十四條第一款（一）項所述的標準。

三、不允許使用管壁厚度低於下列所述數值的鋼管：

外徑 (毫米)	壁厚 (毫米)
42.4	2.3
48.3	2.3
60.4	2.3
76.1	2.6
88.9	2.6
114.3	2.6
141.3	2.6
168.3	3.5
219.1	3.5
273.1	3.5
323.9	3.5
355.6	4.5
406.4	4.5
457.0	4.6
508.0	5.1

四、上款所指的最小壁厚均適用於帶螺紋的鋼管，但用於傳輸液態燃料的鋼管除外，因其屬於厚管壁系列。

五、外徑大於508毫米的鋼管，其最小壁厚須不小於外徑值的百分之一。

六、鋼管必須符合API SPEC 5L或GB/T9711.1的標準。

七、運送和儲存鋼管時須防止異物進入，並加以保護以防止大氣成分的侵蝕。

CAPÍTULO II

Tubagem de aço

Artigo 10.º

Características dos tubos de aço

1. Os tubos de aço a utilizar na construção das redes devem ser fabricados com aço de qualidade aprovada, podendo ser sem costura, com costura longitudinal ou com costura helicoidal.

2. O processo de fabrico do tubo, a composição química, as características mecânicas, as dimensões, os ensaios e os controlos de fábrica devem satisfazer as normas referidas na alínea 1) do n.º 1 do artigo 44.º

3. Não é permitido o uso de tubos com uma espessura de parede inferior aos seguintes valores:

Diâmetro externo (milímetros)	Espessura (milímetros)
42,4	2,3
48,3	2,3
60,4	2,3
76,1	2,6
88,9	2,6
114,3	2,6
141,3	2,6
168,3	3,5
219,1	3,5
273,1	3,5
323,9	3,5
355,6	4,5
406,4	4,5
457,0	4,6
508,0	5,1

4. As espessuras mínimas indicadas no número anterior são aplicáveis aos tubos roscados, excepto se estes transportarem fase líquida, caso em que devem ser da série de parede reforçada.

5. Nos tubos de diâmetro externo superior a 508 mm, a espessura mínima não deve ser inferior a 1% do valor do diâmetro externo.

6. Os tubos de aço devem corresponder à norma API SPEC 5L ou GB/T9711.1.

7. Os tubos devem ser transportados e armazenados de modo a impedir a entrada de matérias estranhas e ser protegidos da acção dos agentes atmosféricos.

第十一條
質量證明書

一、鋼管製造商須給每批鋼管附上證明書，並須載明：

(一) 材料的質量，尤須指出化學成分及各成分的限制量、機械特性、尺寸公差及存在的瑕疵；

(二) 鋼管的製造過程；

(三) 焊接的鋼管，須指出焊接加工過程及其驗收條件；

(四) 鋼管於製造時，在不同階段進行的測試中所採用的控制方式，尤其是類型、方法、編號及驗收標準；

(五) 有焊接口的鋼管，須指出其進行水壓測試、鋼管標記，以及非破壞性測試的條件。

二、鋼管須根據所採用的製造標準標記。

第十二條
鋼管的配件

一、用於鋪設網絡的彎管、接頭及其他配件，包括虹吸管及絕緣連接裝置，須以鋼材製成，且須與有關安裝管段規定的工作條件相容。

二、由機器冷彎製成的彎管，如對應外徑 (D_e) 的曲率 (R) 不低於下列數值要求，可被採用：

外徑 (毫米)	曲率 (毫米)
$D_e \leq 60.3$	$R = 10 \times D_e$
$60.3 \leq D_e < 355.6$	$R = 20 \times D_e$
$D_e > 355.6$	$R = 30 \times D_e$

三、大直徑彎管可採用斜接彎管，但兩個連接管道的夾角須在15度至25度之間，且各自的曲率 (R) 不能小於管道直徑的兩倍。

四、安裝在管道的截流閥必須具有與該管道抵禦工作壓力和密封性的相同特性。

五、閥門必須按照API SPEC 6D標準製造。

六、閥門的閥體須採用與工作條件相容的材料製成。

Artigo 11.º

Certificado de qualidade

1. O fabricante dos tubos deve fazer acompanhar cada lote de um certificado, no qual se discriminem:

1) A qualidade do material, especialmente com a indicação da composição química e do teor limite dos componentes, as características mecânicas, as tolerâncias dimensionais e os defeitos existentes;

2) O processo de fabrico dos tubos;

3) O procedimento de execução das soldaduras e as condições da sua aceitação, quando se trate de tubos soldados;

4) As modalidades dos controlos em ensaios efectuados nas diversas fases do fabrico dos tubos, nomeadamente o tipo, o método, o número e os critérios de aceitação;

5) As condições de realização da prova hidráulica e de marcação dos tubos, bem como dos ensaios não destrutivos, quando se trate de tubos com costura.

2. Os tubos devem ser marcados de acordo com a norma de fabrico aplicável.

Artigo 12.º

Acessórios para tubos de aço

1. As curvas, as uniões e outros acessórios, designadamente os sifões e as juntas dielétricas, utilizados na construção das redes, devem ser em aço e compatíveis com as condições de serviço previstas para o troço em que são instalados.

2. É permitida a utilização de curvas enformadas a frio com máquina, desde que o raio de curvatura (R), em relação ao diâmetro externo (D_e), não seja inferior aos seguintes valores:

D_e (milímetros)	R (milímetros)
$D_e \leq 60,3$	$R = 10 \times D_e$
$60,3 \leq D_e < 355,6$	$R = 20 \times D_e$
$D_e > 355,6$	$R = 30 \times D_e$

3. Podem ser utilizadas curvas segmentadas, no caso de grandes diâmetros, devendo, todavia, o ângulo entre dois elementos consecutivos estar compreendido entre 15.º e 25.º e o respectivo raio de curvatura (R) não ser inferior a dois diâmetros da tubagem.

4. As válvulas de corte devem corresponder às mesmas características de resistência à pressão de serviço e de estanquidade da tubagem em que se inserem.

5. As válvulas devem ser fabricadas de acordo com a norma API SPEC 6D.

6. O corpo das válvulas deve ser de material compatível com as condições de serviço.

七、閘門應該進行一次壓力至少為正常壓力1.5倍的水力測試。

八、配件必須是經主管實體核准的類型。

九、閘門及其他配件必須符合第六條訂定的要求。

十、法蘭必須採用焊接方式製造，並必須能承受至少10巴的工作壓力。

十一、法蘭必須符合ANSI B16.5標準或同等標準。

十二、鋼管、彎頭與管件的處理、運輸和儲存除必須符合第十條第七款的規定外，尚須符合IGE/TD/1 Supplement 1的標準。

第十三條

鋼管的接駁

一、在工地現場，鋼製管道與接頭及配件的接駁，應優先採用全部焊透的熔焊方法。

二、鋼製對接焊配件必須符合ANSI B16.9標準。

三、用法蘭、螺紋及以經核准類型的特殊連接裝置進行接駁時，接駁次數應受限於實際需要，且接駁方式須符合抵禦性及密封性的要求。

四、如使用螺紋連接，應採用符合ANSI B1.20.1 NPT的標準或等效的錐形螺紋。

第十四條

焊接

一、根據適用的特別規章規定，焊接須由本地機構認可的合資格的燒焊工人按經審批的焊接程序進行。

二、鋼管的焊接必須符合API STD 1104標準。

三、焊接程序、對焊接質量所進行的目視檢查和破壞性及非破壞性測試均須符合土地工務運輸局認可的標準。

四、焊接應以射線測試或其他非破壞性測試方法進行檢查。

五、焊接標準沒有指出不同的方法時，應進行以下測試：

(一) 屬於地下管道，可在地下管道中隨機選取焊縫的百分之十進行測試；

7. As válvulas devem ser submetidas a um ensaio hidráulico à pressão mínima de 1,5 vezes a pressão nominal.

8. Os acessórios devem ser de modelo aprovado pela entidade competente.

9. As válvulas e outros acessórios devem satisfazer os requisitos estabelecidos no artigo 6.º

10. As flanges devem ser fabricadas por método de soldadura e previstas para uma pressão de serviço mínima de 10 b.

11. As flanges devem corresponder à norma ANSI B16.5 ou equivalente.

12. O acondicionamento, o transporte e a armazenagem dos tubos de aço, das curvaturas e dos acessórios das tubagens devem, para além do disposto no n.º 7 do artigo 10.º, satisfazer a norma IGE/TD/1 Supplement 1.

Artigo 13.º

Ligações dos tubos de aço

1. As ligações de tubos, uniões e acessórios de aço realizadas no local da obra devem ser executadas preferencialmente por soldadura de penetração.

2. As soldaduras dos acessórios de aço devem corresponder à norma ANSI B16.9.

3. As ligações por flanges, roscas e juntas especiais de modelo aprovado, devem ser limitadas ao número de vezes exigido de acordo com as necessidades reais e satisfazer os requisitos de resistência e estanquidade.

4. Nos casos em que as ligações sejam roscadas, devem ser utilizadas roscas cónicas segundo a norma ANSI B1.20.1 NPT ou equivalente.

Artigo 14.º

Soldaduras

1. As soldaduras devem ser executadas, em conformidade com procedimentos certificados, por soldadores com qualificações reconhecidas por organismos locais, nos termos do disposto na regulamentação específica aplicável.

2. As soldaduras nos tubos de aço devem corresponder à norma API STD 1104.

3. Os procedimentos de soldadura, os controlos visuais e os ensaios, destrutivos e não destrutivos, relativos à qualidade das soldaduras devem satisfazer as normas aceites pela DSSOPT.

4. As soldaduras devem ser controladas por exames radiográficos ou por outros meios não destrutivos.

5. Quando as normas de soldadura não especificarem de modo diferente, deve fazer-se o exame de:

1) 10% das soldaduras, seleccionadas aleatoriamente, nas tubagens enterradas;

(二) 屬於架空管道或安裝在地下通道或套管中的管道，須對所有管道的焊縫進行測試。

六、上款所指的測試結果，應由合資格機構認可的技術人員解釋。

七、如外徑不大於60.3毫米的管道，第四款所指的檢查可由目視檢查和密封性測試代替，且密封性測試須在所有焊縫處使用起泡溶液進行滲透檢驗。

八、在焊接中使用的填充金屬須與被焊接的鋼管特性相容。

九、帶縱向或螺旋狀接縫的鋼管，須採用焊接時各接縫彼此間錯開的方式連接。

十、焊接對接焊縫前須在鋼管的邊緣準備合適的坡口。

第十五條

管道的防腐蝕保護

一、地下鋼管須用塗層保護，以防止其被安裝位置的土壤侵蝕以及因自然及雜散電流引起的腐蝕。

二、塗層應選用合適的材料，尤其是下列類型的材料：

(一) 瀝青或柏油，確保無裂縫，尚須以玻璃纖維帶或其他不易腐爛的材料作為支撐結構；

(二) 合成樹脂。

三、塗層的厚度應與所用物料的類型及安裝條件相配合，並應以合適的方法控制，尤應以超聲波測試。

四、鋼管塗層的絕緣穩定性須有5,000伏特，絕緣塗層的厚度每增加一毫米，絕緣性將增加500伏特，最高可達至25,000伏特。

五、架空的鋼管須在外面用具有良好防蝕特性的防腐塗層保護，尤應以金屬噴塗或其他等效的方法進行，並須漆成黃色。

六、安裝在工程建築金屬結構上的架空管道，應在相應於支撐結構的管道上進行電氣絕緣處理。

七、鋼製的閘門、焊接接頭及配件均應覆上一層保護塗層，其特性應與覆蓋在管道上的塗層相同。

第十六條

負極保護

一、地下鋼管必須具有負極保護系統。

2) Todas as soldaduras, nas tubagens aéreas ou instaladas em galerias ou mangas.

6. A interpretação dos resultados dos exames referidos no número anterior deve ser feita por um técnico reconhecido por organismo qualificado.

7. No caso de tubagens de diâmetro exterior não superior a 60,3 mm, os controlos referidos no n.º 4 devem ser substituídos por exame visual e ensaio da estanquidade, sendo este ensaio efectuado com solução espumífera em todas as soldaduras.

8. O metal de adição a utilizar nas soldaduras deve ser compatível com as características do aço dos tubos a soldar.

9. Os tubos de aço com costura longitudinal ou helicoidal devem ser ligados entre si de forma a que as respectivas soldaduras fiquem desfasadas.

10. As soldaduras topo a topo devem ser executadas com os topos dos tubos devidamente chanfrados.

Artigo 15.º

Protecção das tubagens contra as acções corrosivas

1. As tubagens de aço enterradas devem possuir um revestimento de protecção contra as acções agressivas do meio em que são instaladas e contra as corrosões provocadas por correntes eléctricas, naturais ou vagabundas.

2. Os revestimentos devem ser de materiais adequados, nomeadamente dos seguintes tipos:

1) Betume ou alcatrão, isento de fendas, suportado com banda de fibra de vidro ou outro material não degradável;

2) Resinas sintéticas.

3. A espessura do revestimento deve ter valor adequado ao tipo de material utilizado e às condições de instalação e ser controlada por meios apropriados, nomeadamente ultra-sons.

4. A rigidez dieléctrica do revestimento dos tubos de aço deve ser de 5 000 V, acrescida de 500 V por milímetro de espessura da camada isolante, até um máximo de 25 000 V.

5. As tubagens aéreas de aço devem ser protegidas externamente com um revestimento anticorrosivo adequado, nomeadamente metalização ou outro método equivalente, e pintura com cor amarela.

6. Nos casos de tubagens aéreas instaladas em obras de arte de estrutura metálica, deve proceder-se ao isolamento eléctrico das tubagens em relação à estrutura de apoio.

7. As válvulas, uniões soldadas e acessórios em aço devem ser providos de um revestimento protector, com características equivalentes às da tubagem.

Artigo 16.º

Protecção catódica

1. As tubagens de aço enterradas devem ser providas de um sistema de protecção catódica.

二、分配管道系統鋼製部分的負極保護必須符合以下任一標準：

(一) BS EN 13636；

(二) SY/T0019；

(三) SY/T0036。

三、如有需要應安裝負極保護測試點。

四、與地下鋼製燃氣分配管道系統相連接的地上鋼製裝置，如減壓站，必須與負極保護系統絕緣。

五、與聚乙烯分配管道系統相連的地上鋼製裝置，無需配置絕緣連接。

六、製造絕緣連接所採用的鋼材必須與分配管道系統所使用的鋼材相配合。

第三章 聚乙烯管道

第十七條 聚乙烯管的特性

一、建造分配網時所使用的聚乙烯管應採用從乙烯基聚合物中提取出的樹脂製造，所用樹脂須具備良好的穩定性。

二、聚乙烯管的特性必須符合GB15558.1或ISO 4437-1標準。

三、產品的物理特性及尺寸、測試和控制，均須符合第四十四條第一款(二)項所述的標準。

四、中等密度聚乙烯(PE80型樹脂)管的標稱壁厚須不低於(標準尺寸比)SDR11系列或其他在技術上等效的系列所訂定的厚度；高密度聚乙烯(PE100型樹脂)管的標稱壁厚須不低於SDR17.6系列或其他在技術上等效的系列所訂定的厚度。

五、外徑不大於32毫米的管，最小管壁厚須不小於3毫米。

六、運輸和儲存聚乙烯管時應防止異物進入，並加以保護以阻止大氣成分的侵蝕。

2. A protecção catódica das partes em aço do sistema de tubagens de distribuição deve obedecer a qualquer uma das normas seguintes:

1) BS EN 13636;

2) SY/T0019;

3) SY/T0036.

3. Caso seja necessário, devem ser instalados pontos de medição do sistema de protecção catódica.

4. As instalações de aço localizadas à superfície, que estejam ligadas ao sistema de tubagens de aço enterradas para a distribuição de gases combustíveis, tais como os postos de redução de pressão, devem estar electricamente isoladas do sistema de protecção catódica.

5. As instalações de aço localizadas à superfície que tenham ligação com os sistemas de tubagens de distribuição em polietileno, não necessitam de ter juntas dieléctricas.

6. O material em aço utilizado na fabricação das juntas dieléctricas deve estar em conformidade com o utilizado no sistema de tubagens de distribuição.

CAPÍTULO III

Tubagem de polietileno

Artigo 17.º

Características dos tubos de polietileno

1. Os tubos de polietileno a utilizar na construção das redes de distribuição devem ser fabricados com resinas derivadas da polimerização do etileno, devidamente estabilizadas.

2. As características dos tubos de polietileno devem corresponder às normas GB15558.1 ou ISO 4437-1.

3. As características físicas e as dimensões dos produtos, os ensaios e os controlos devem estar em conformidade com as normas referidas na alínea 2) do n.º 1 do artigo 44.º

4. Devem ser utilizados tubos com espessura nominal não inferior à definida pela série SDR (razão dimensional padrão) 11, se a resina for de polietileno de média densidade (resina do tipo PE 80), e da série SDR 17,6, se a resina for de polietileno de alta densidade (resina do tipo PE 100), ou de outras séries tecnicamente equivalentes.

5. Para os diâmetros exteriores não superiores a 32 mm, a espessura mínima não deve ser inferior a 3 mm.

6. Os tubos de polietileno devem ser transportados e armazenados de modo a impedir a entrada de matérias estranhas e ser protegidos da acção dos agentes atmosféricos.

第十八條
檢查證明書

一、管道生產商須保證所用原材料及生產的聚乙烯管符合生產標準。

二、每批管道尚須附上下列說明：

(一) 材料特性，尤應說明所用樹脂的類型及份量；

(二) 通過統計採樣所得的機械特性及尺寸；

(三) 測試及檢驗結果，尤應說明測試類型、適用標準、測試方法及試樣的數目。

三、所有的管道均須依適用標準標記。

第十九條
使用規則

一、聚乙烯管道只能用於建築物外的地下管段中。

二、如聚乙烯管道的工作溫度在20°C以上，最大允許工作壓力應按工作溫度對管道工作壓力的折減系數進行折減。

三、壓力折減系數應符合下表的規定：

工作溫度	-20°C≤T≤20°C	20°C<T≤30°C	30°C<T≤40°C
壓力折減系數	1.00	0.81	0.62

四、禁止在存有溶劑或有害化學品，例如乾洗流體、照相溶液或電鍍溶液等的場所採用聚乙烯管。

第二十條
聚乙烯管道的配件

一、建造網絡所使用的彎管、接頭及其他配件均應採用聚乙烯製造，且須與網絡管道預計的工作壓力相容。

二、製造配件所使用的樹脂須與管道的材料相容，而管道的材料須由相應的製造商列明。

三、改變管道方向可利用配件或對管道進行冷彎加工，冷彎加工最小曲率須等於管道外徑的30倍。

Artigo 18.º

Certificado de controlo

1. O fabricante deve certificar a correspondência da matéria-prima e do tubo de polietileno à norma de fabrico.

2. Cada lote de tubagem deve ainda ser acompanhado das seguintes indicações:

1) Qualidade do material, precisando em especial o tipo e a massa volúmica da resina utilizada;

2) Características mecânicas e dimensionais, por amostragem estatística;

3) Resultado dos ensaios e das provas, mencionando em especial o tipo, a norma aplicada, o método e o número de ensaios efectuados.

3. Todas as tubagens devem ser marcadas de acordo com a norma aplicada.

Artigo 19.º

Regras de utilização

1. As tubagens de polietileno só podem ser utilizadas no exterior dos edifícios em troços enterrados.

2. Se a temperatura de trabalho das tubagens de polietileno for superior a 20° C, a pressão de serviço máxima permitida deve ser obtida multiplicando a pressão nominal pelo factor de redução à temperatura de trabalho exigida.

3. O factor de redução de pressão fica sujeito ao estabelecido na tabela seguinte:

Temperatura de trabalho	-20°C≤T≤20°C	20°C<T≤30°C	30°C<T≤40°C
Factor de redução de pressão	1,00	0,81	0,62

4. Não é autorizada a aplicação de tubos de polietileno onde existam solventes ou produtos químicos perigosos, como por exemplo: líquidos para lavagem a seco e soluções para fotografia ou cromagem.

Artigo 20.º

Acessórios para tubos de polietileno

1. As curvas, uniões e outros acessórios para a construção de redes devem ser de polietileno e compatíveis com as pressões de serviço previstas na tubagem da rede.

2. As resinas usadas no fabrico dos acessórios devem ser compatíveis com o material dos tubos, o que deve ser declarado pelo respectivo fabricante.

3. As mudanças de direcção devem ser executadas, quer com o auxílio de acessórios, quer por dobragem a frio dos tubos, com raios de curvatura mínimos iguais a 30 vezes o diâmetro externo dos tubos.

四、配件須採用主管實體核准的類型。

五、閘門及其他配件須符合第六條所定的要求。

六、聚乙烯管件必須符合第四十四條第一款(二)項所指的以下任一標準：

(一) GB15558.2；

(二) ISO 12176。

七、聚乙烯管、彎頭與管件的處理、運輸和儲存除必須符合第十七條第六款外，尚須符合IGEM/G/8的標準。

第二十一條 維護用支管

一、維護用支管只允許使用帶有配套鑽孔裝置的馬鞍型支管，並須使用電焊接的方法進行連接。在維護用支管與管道之間不得插入彈性連接裝置，尤其是墊環或墊圈。

二、因維護用支管與管道的連接孔不能形成任何弱點，故連接孔的直徑與管道的外徑之間比率不得超過0.4。

第二十二條 管道接駁、接頭及配件

一、禁止使用螺紋連接。

二、可按下列順序的接駁方法使用：

(一) 在直徑等於或超過90毫米的管道中，在加熱元件的作用下可使用對焊焊接；

(二) 合適電阻的配件接駁；

(三) 法蘭盤接駁。

三、法蘭盤應屬PN10級產品，且所採用的連接裝置須是經主管實體核准的類型。

四、通過法蘭盤型連接裝置及機械連接裝置進行的連接次數應受限於實際需要。

五、可使用在現場或工場中利用簡易對焊方法製造的組合配件，但該等配件須預先經土地工務運輸局認可的實體進行測試，直徑小於90毫米的管道，並必須使用電焊焊接方法將配件插進網絡中。

4. Os acessórios devem ser de modelo aprovado pela entidade competente.

5. As válvulas e outros acessórios devem satisfazer os requisitos estabelecidos no artigo 6.º

6. Os acessórios das tubagens de polietileno devem estar em conformidade com qualquer uma das seguintes normas referidas na alínea 2) do n.º 1 do artigo 44.º:

1) GB15558.2;

2) ISO 12176.

7. O manuseamento, transporte e armazenagem das tubagens de polietileno, curvaturas e acessórios das tubagens devem, para além do disposto no n.º 6 do artigo 17.º, satisfazer a norma IGEM/G/8.

Artigo 21.º

Tomadas em carga

1. Só é permitido usar tomadas em carga de modelos do tipo sela com dispositivo de furação incorporado, devendo estes ser electrossoldáveis, não sendo permitida a interposição de juntas elásticas, nomeadamente anilhas ou tóricos entre aquelas e o tubo.

2. O orifício de ligação da tomada em carga ao tubo não pode constituir um ponto de enfraquecimento da tubagem, pelo que a relação entre o diâmetro do orifício e o diâmetro externo do tubo não deve exceder 0,4.

Artigo 22.º

Ligações, uniões e acessórios das tubagens

1. São proibidas ligações roscadas.

2. São admissíveis os seguintes métodos de ligação:

1) Em tubos de diâmetro igual ou superior a 90 mm, soldadura topo a topo, com o auxílio de um elemento de aquecimento;

2) Ligação dos acessórios com resistência eléctrica incorporada;

3) Ligação de flanges.

3. As flanges devem ser da classe PN10, e as juntas adoptadas devem ser de modelo aprovado pela entidade competente.

4. As ligações por juntas flangeadas e por juntas mecânicas devem ser limitadas ao número de vezes exigido de acordo com as necessidades reais.

5. É permitida a utilização de acessórios compostos, fabricados em estaleiro ou oficina a partir de elementos simples soldados topo a topo, desde que aqueles sejam previamente ensaiados por entidade reconhecida pela DSSOPT, sendo obrigatório que na sua inserção na rede se utilize o método de electrossoldadura, quando se trate de diâmetros inferiores a 90 mm.

第二十三條

焊接

一、根據適用的特別規章的規定，聚乙烯管的焊接須優先由本地機構認可的合資格的燒焊工人進行。

二、聚乙烯管的焊接必須符合CJJ63或ISO/TS 10839標準中的安裝及連接要求。

三、焊接程序及對焊接質量進行的目視檢查和破壞性及非破壞性測試均須符合優質焊接工藝適用的標準。

四、管道的標稱直徑，在外徑的最大值與最小值之間的差額超過標稱直徑的百分之二時，須檢驗管端頭的圓度是否正圓，並對不圓度進行最終校正。

五、直徑不少於90毫米的管道，須對所有焊縫進行目視檢查，並對不少於百分之十的焊縫進行翻邊切除檢查。

第二十四條

網絡的金屬元件的防腐蝕保護

網絡的金屬元件的保護塗層在化學上不應對聚乙烯產生侵蝕作用，且不能是熱塗層。

第四章

現場佈置

第二十五條

渠口

一、渠的深度取決於當地的條件、交通、所安裝管道的直徑及所採用的材料。

二、管道的回填覆蓋層至少為0.6米。

三、須對渠的底部進行整理，並除去岩石及石塊任何突出的部分或其他可能對管道或其塗層造成破壞的材料。

四、傳輸的燃氣可造成水氣冷凝時，渠的底部向冷凝物收集裝置至少為千分之二的小斜坡。

五、在例外情況下，管道的安裝深度可比第二款所指的數值小，但不能碰撞到其他管道，且該深度足以確保在過度載荷下管道不會受到損壞，例如可以將管道安裝在保護套筒內，以確保獲得的保護條件等同埋藏於標準的深度。

Artigo 23.º

Soldaduras

1. As soldaduras de tubos de polietileno devem ser executadas, preferencialmente, por soldadores com qualificações reconhecidas por organismos locais, nos termos do disposto na regulamentação específica aplicável.

2. As soldaduras de tubos de polietileno devem estar de acordo com os requisitos de instalação e ligação das normas CJJ63 ou ISO/TS 10839.

3. Os procedimentos de soldadura, os controlos visuais e os ensaios, destrutivos e não destrutivos, relativos à qualidade das soldaduras devem obedecer às normas de boa prática aplicáveis.

4. A ovalização das extremidades dos tubos deve ser verificada e corrigida sempre que a diferença entre os valores máximo e mínimo do diâmetro exterior em relação ao diâmetro nominal das tubagens exceda 2% do valor deste.

5. Nas tubagens de diâmetro não inferior a 90 mm devem ser feitos controlos visuais para todas as soldaduras e realizado o ensaio de dobragem em pelo menos 10% das soldaduras.

Artigo 24.º

Protecção contra a corrosão pelos componentes metálicos da rede

Os revestimentos protectores dos componentes metálicos da rede devem ser quimicamente não agressivos para o polietileno, não podendo ser aplicados a quente.

CAPÍTULO IV

Colocação em obra

Artigo 25.º

Abertura de valas

1. A profundidade das valas depende das condições locais, do tráfego, do diâmetro da tubagem a instalar e do material utilizado.

2. O recobrimento da tubagem deve ser, no mínimo, de 0,6 m.

3. O fundo das valas deve ser regularizado, com eliminação de qualquer saliência de rochas, pedras ou outros materiais que possam causar danos na tubagem ou no seu revestimento.

4. No caso de o gás distribuído poder originar condensados, o fundo da vala deve apresentar uma inclinação mínima de 2‰, no sentido do dispositivo de recolha dos condensados.

5. Em casos excepcionais, a tubagem pode ser instalada a uma profundidade menor do que a indicada no n.º 2, desde que não colida com outras tubagens e fique adequadamente protegida contra cargas excessivas, nomeadamente pelo recurso à sua instalação no interior de uma manga de protecção, de modo a garantir condições de segurança equivalentes às de um enterramento normal.

六、套筒或渠與管道之間的環形區域須便於通風，以便經套筒末端能將泄漏的氣體排出，從而避免危險。

七、在使用金屬保護套筒時，套筒須受到以下保護：

- (一) 防止內部及外部腐蝕；
- (二) 與內部管道進行電氣絕緣；
- (三) 必要時，須進行負極保護。

第二十六條 管道的安裝

一、管道在渠內安裝時，管道的分段須用臨時護罩密封，在連接管道分段時再將其除去，尚須驗查管道內部是否有外來雜物。

二、管道須安裝在淡水沙或等同的物料上，淡水沙須均勻地分佈在渠的底部，其最小厚度為0.1米，且管道須用上述的物料完全包覆，以及所有方向均須達到上述的最小厚度。

三、在鋪設管道時，須遵守第九條的規定。

四、如鋼管道的塗層受到損壞或不完整，須對其進行維修或完善。

五、為確保管道安裝的安全和穩定性，對架空的管段須考慮管道可能存在的遇熱變形及機械載荷能力的情況。

六、向建築物供氣的分配網連接時，安裝在建築物外面或嵌入建築物外牆表面的聚乙烯管，只能伸出地面1.1米高。

七、在交通流量大的鐵路或高速公路的特殊環境下，裝設的地下管道須用套筒保護，且管道與密封套筒之間的環形空間必須符合上條第六款的規定。

八、傳輸的燃氣可造成水氣冷凝時，須安裝冷凝物收集虹吸管。

九、伸出地面的聚乙烯管道須用金屬套筒或環繞裝置保護，且須符合下列要求：

- (一) 插入地面的深度至少為0.2米；
- (二) 須適當固定；

6. O espaço anelar entre as mangas ou caleiras e as tubagens deve ser convenientemente ventilado, de modo a que eventuais fugas de gás sejam conduzidas até aos extremos da manga, os quais devem descarregar essas fugas de forma a não constituírem perigo.

7. Na utilização de mangas de protecção metálicas, estas devem ser protegidas da seguinte forma:

- 1) Contra a corrosão, interna e externamente;
- 2) Com isolamento eléctrico, em relação à tubagem que envolvem;
- 3) Com protecção catódica, sempre que necessário.

Artigo 26.º

Instalação das tubagens

1. Os troços de tubagem, quando colocados nas valas, devem ser obturados com tampões provisórios, a retirar quando da sua interligação, devendo verificar-se a inexistência de corpos estranhos no seu interior.

2. As tubagens devem ser instaladas sobre uma camada de areia doce ou material equivalente, uniformemente distribuído no fundo da vala, com uma espessura mínima de 0,1 m, devendo ainda ficar completamente envolvidas com o referido material, mantendo-se a espessura mínima indicada em todas as direcções.

3. Na instalação das tubagens deve ser observado o disposto no artigo 9.º

4. Os revestimentos das tubagens de aço devem ser inteiramente reparados ou completados, se tiverem sido danificados ou se encontrarem incompletos.

5. Nos troços aéreos devem ter-se em conta as possíveis deformações térmicas e solicitações mecânicas a que as tubagens possam ser submetidas, a fim de garantir a respectiva segurança e estabilidade das tubagens.

6. Na ligação das redes de distribuição aos edifícios, os tubos de polietileno só podem emergir do solo, no exterior dos edifícios ou embebidos na fase exterior da parede dos mesmos, até 1,1 m de altura.

7. Nas circunstâncias específicas de atravessamento de ferrovias ou rodovias de tráfego intenso, as tubagens enterradas devem ser protegidas com uma manga, devendo o espaço anelar entre a tubagem e a manga envolvente satisfazer o disposto no n.º 6 do artigo anterior.

8. No caso de o gás distribuído poder originar a formação de condensados deve prever-se a instalação de sifões de recolha.

9. As tubagens em polietileno emergentes do solo devem ser protegidas por uma manga ou bainha metálica, obedecendo aos seguintes requisitos:

- 1) Ser cravada no solo até uma profundidade mínima de 0,2 m;
- 2) Ser convenientemente fixada;

(三) 須配合燃氣管道伸出地面1.1米高。

十、在管道與套筒或環繞裝置之間的環形空間頂端須用惰性材料密封。

十一、聚乙烯管道是嵌入建築物的外牆時，須以可防止砂泥的化學侵蝕的套筒保護。

第二十七條

在其他管道的附近鋪設燃氣管道

一、燃氣管道的母線與任何其他管道的母線之間的距離，不論是平行設置或交叉設置，至少為0.2米。

二、在不能遵守上款所指的距離時，管道須用合適的裝置分隔。

三、在燃氣管道的母線與電纜、電話線及類似電纜的物體之間的距離，不論是平行設置或交叉設置，至少為0.2米，但接地線除外。

四、在不能遵守上款所指的安全距離時，燃氣管道須安裝在電氣絕緣套筒中，套筒須用纖維水泥、混凝土或其他不可燃材料製成，其端部與電纜、電話線及類似電纜的物體之間的距離至少為0.2米。

五、燃氣管道的母線與下水道管的母線之間的距離，不論是平行設置或交叉設置，至少為0.5米。

六、在不能遵守上款所指的安全距離時，燃氣管道應安裝在套筒中，其端部與下水道管的距離至少為0.5米。

七、在決定燃氣管道與其他管道的相應位置時，須考慮燃氣的密度。

八、在聚乙烯管道與供暖管道平行或交叉安放時，須考慮所需的間距和隔離，確保燃氣管道的溫度增加絕不能超過40°C。

第二十八條

土地的回填

在第二十六條第二款所述沙層上面的渠進行回填時，可使用挖出材料中的可用部分進行，並須除掉那些可能會對管道或其塗層最終造成危險的成分。

3) Acompanhar a tubagem de gás até uma altura de 1,1 m acima do solo.

10. A extremidade superior do espaço anelar entre a tubagem e a manga ou bainha deve ser obturada com um material inerte.

11. Quando a tubagem de polietileno ficar embebida na parede exterior do edifício, deve ser protegida por uma manga de acompanhamento que resista ao ataque químico das argamasas.

Artigo 27.º

Tubagens de gás na vizinhança de outras tubagens

1. A distância mínima entre as geratrizes das tubagens de gás e as de quaisquer outras, quer em percursos paralelos, quer nos cruzamentos, é de 0,2 m.

2. Quando não for possível respeitar a distância referida no número anterior, as tubagens devem ficar separadas entre si por um dispositivo adequado.

3. A distância mínima entre as geratrizes das tubagens de gás e os cabos eléctricos, telefónicos e objectos similares, quer em percursos paralelos, quer em cruzamentos, é de 0,2 m, com excepção das ligações à terra.

4. Quando não for possível respeitar a distância de segurança referida no número anterior, as tubagens de gás devem dispor de uma manga electricamente isolante, de fibrocimento, betão ou outros materiais não combustíveis, cujas extremidades distem, pelo menos, 0,2 m dos cabos eléctricos, telefónicos e similares.

5. A distância mínima entre as geratrizes das tubagens de gás e as das tubagens de redes de esgotos, quer em percursos paralelos, quer nos cruzamentos, é de 0,5 m.

6. Quando não for possível respeitar a distância de segurança referida no número anterior, as tubagens de gás devem ser envolvidas por uma manga cujas extremidades distem, pelo menos, 0,5 m da rede do esgoto.

7. Ao decidir a posição relativa das tubagens de gás e de outras tubagens deve ter-se em conta a densidade do gás.

8. Nos traçados paralelos ou cruzamentos de tubagens de polietileno com condutas transportadoras de calor, devem ter-se em conta a distância e o isolamento necessários, garantindo que a temperatura da tubagem de gás nunca ultrapasse os 40°C.

Artigo 28.º

Reposição do terreno

O enchimento da vala acima da camada mencionada no n.º 2 do artigo 26.º pode ser feito com os materiais disponíveis do desaterro, isentos de elementos que constituam eventual perigo para a tubagem ou para o seu revestimento.

第五章 現場測試

第二十九條 總則

一、所有管道在開始使用之前須進行吹掃及本章所規定的測試，該測試針對管道的整體長度，可以同時或分段進行。

二、對保護套筒內的分段管道測試須分開進行，而測試須在現場裝配前進行，測試時管道尚須處於套筒外面。

三、上款規定的測試並不免除對整個網絡進行最終測試。

第三十條 測試流體

允許使用的測試流體是空氣或氮氣，並須採取適當的安全措施，但不影響第三十二條第五款的規定。

第三十一條 測試壓力

測試壓力至少須達到管道工作壓力的1.5倍，但絕不能低於1巴。

第三十二條 進行測試

一、在測試期間須進行壓力及溫度的連續測量，並利用記錄器材及已校正的壓力錶保留最初及最終的讀數。

二、壓力值須加以校正，但校正時須考慮測試中所使用的流體、管壁、土壤或大氣的溫度變化，而使用聚乙烯管時，尚須考慮材料的彈性性能。

三、只有在溫度達到平衡時才能進行測試。

四、測量設備須備有有效的校正證明書，而最大誤差為0.5%。

五、在進行測試的管段長度少於500米時，測試可在工作壓力下利用傳輸的燃氣完成。對此管段的所有連接點進行密封性測試時，可用起泡產品作滲透檢驗，且無需按規定進行溫度壓力校正。

CAPÍTULO V

Ensaio em obra

Artigo 29.º

Disposições gerais

1. Todas as tubagens, antes de entrarem em serviço, devem ser sujeitas, em todo o seu comprimento, de uma só vez ou por troços, a purga e aos ensaios estabelecidos neste capítulo.

2. O ensaio dos troços de tubagem a colocar dentro de mangas de protecção deve ser feito separadamente, com o tubo fora destas, antes da montagem no local.

3. O ensaio previsto no número anterior não dispensa o ensaio final do conjunto da rede.

Artigo 30.º

Fluidos de ensaio

Os fluidos de ensaio admissíveis são o ar ou o azoto, tomando as medidas de segurança necessárias, sem prejuízo do disposto no n.º 5 do artigo 32.º

Artigo 31.º

Pressão de ensaio

A pressão de ensaio deve ser, no mínimo, 1,5 vezes a pressão de serviço da tubagem, mas nunca inferior a 1 b.

Artigo 32.º

Execução dos ensaios

1. Deve proceder-se à medição contínua das pressões e temperaturas durante o ensaio, com o auxílio de aparelhos registadores e de um indicador de pressão calibrado, para as leituras inicial e final.

2. Os valores das pressões devem ser corrigidos tendo em conta as variações das temperaturas do fluido utilizado no ensaio, da parede do tubo, do terreno ou do ambiente e, no caso dos tubos de polietileno, do comportamento elástico do material.

3. O ensaio só pode começar após ter sido atingido o equilíbrio de temperaturas.

4. Os instrumentos de medida devem dispor de certificado de calibração válido e ter a incerteza máxima de 0,5%.

5. Quando os troços a ensaiar tiverem um comprimento inferior a 500 m, o ensaio pode ser realizado com o gás distribuidor, à pressão de serviço, desde que se faça o ensaio da estanquidade de todas as juntas desse troço com o auxílio de um produto espumífero, sendo dispensável o cumprimento das disposições relativas à correcção das pressões em função da temperatura.

第三十三條
測試結果

一、在測試條件穩定後，在隨後的六個小時內，針對溫度變化的最終校正後測試壓力仍能維持恆定，則測試結果被視為滿意。

二、非埋在地下的管段，如由於安裝截流設備或類似裝置使其長度減少，則測試需要持續的時間可減少至四個小時，且測試可在安裝前於現場進行。

第三十四條
測試報告

一、每次對網絡或其任一管段所進行的測試均須撰寫報告，其中內容須包括如下：

- (一) 被測試管段的參考資料；
- (二) 日期、時間及持續時間；
- (三) 測試期間在流體中檢測出的溫度值；
- (四) 測試的開始及最終壓力值；
- (五) 結論；
- (六) 詳細觀測的資料。

二、報告須由獲認可的氣體技術人員或檢測機構撰寫。

第六章
網絡的營運及維護

第三十五條
總則

一、分配網絡的營運及維護由相應的燃氣營運實體專門負責。

二、燃氣營運實體須就網絡的運作、維護、檢查及控制擬定一個安全保障程序的方案。

三、燃氣營運實體須擁有適當的資源，包括人力、技術和材料，以確保能符合上款的規定。

四、燃氣營運實體須提供永久的維護服務，並須就此服務配備適當的資源，包括人力、技術和材料，以便在出現事故時能快捷及有效地處理。

Artigo 33.º

Resultado dos ensaios

1. O resultado é considerado satisfatório se, após a estabilização das condições de ensaio, a pressão se mantiver constante nas 6 horas seguintes, com eventual correcção face às variações da temperatura.

2. No caso de troços não enterrados, de reduzido comprimento, com equipamentos de corte ou dispositivos similares, o ensaio pode ter a duração reduzida a um mínimo de 4 horas e ser executado antes da sua colocação em obra.

Artigo 34.º

Relatórios dos ensaios

1. Deve ser elaborado um relatório de cada ensaio, da rede ou de qualquer dos seus troços, do qual constem as seguintes indicações:

- 1) Referência dos troços ensaiados;
- 2) Data, hora e duração;
- 3) Valores das temperaturas verificadas no fluido durante o ensaio;
- 4) Valores da pressão inicial e final do ensaio;
- 5) Conclusões;
- 6) Observações particulares.

2. Os relatórios devem ser elaborados por um técnico de gás ou por um organismo de inspecção devidamente reconhecidos.

CAPÍTULO VI

Exploração e manutenção das redes

Artigo 35.º

Disposições gerais

1. A exploração e manutenção das redes de distribuição são da exclusiva responsabilidade das respectivas entidades exploradoras de gases combustíveis.

2. As entidades exploradoras de gases combustíveis devem dispor de um plano de procedimentos de garantia de segurança relativos aos aspectos de operação, manutenção, inspecção e controlo das redes.

3. As entidades exploradoras de gases combustíveis devem dispor de recursos adequados, incluindo meios humanos, técnicos e materiais que lhes permitam assegurar o cumprimento do disposto no número anterior.

4. As entidades exploradoras de gases combustíveis devem dispor de um serviço de manutenção permanente, dotado de recursos adequados, incluindo meios humanos, técnicos e materiais que as habilitem, em caso de acidente, a intervir com a necessária rapidez e eficácia.

五、燃氣營運實體須提供永久性的接待服務，以收集有關管道各種不正常現象的信息。

六、如發生意外，燃氣營運實體須採取適當的措施，並向土地工務運輸局提交有關事故的綜合報告。

七、在沒有採取燃氣營運實體認為足夠的預防措施時，不得在管道附近進行可能直接或間接對管道造成影響的施工。

八、須在管道附近進行施工時，負責施工的實體須向土地工務運輸局申請，並須說明工作的類型、動工日期、施工方法、所採取的安全措施及負責該項工作的人員。

九、土地工務運輸局在審批申請後，須通知燃氣營運實體採取其認為合適的安全措施，並發出施工許可。

十、任何情況下，在未獲土地工務運輸局許可前，禁止開展工作。

第三十六條 投入服務

一、分配管道系統及配套設施的測試與投產必須符合以下任一標準：

(一) IGE/TD/3；

(二) IGE/TD/13；

(三) GB50028；

(四) SY/T6233。

二、在燃氣被導入管道前，須檢查所有的出口是否已經關閉及密封，且須檢查排氣孔是否已打開並由防火裝置保護。

三、應通過一條垂直管道進行排氣，其排氣噴嘴須距離地面或門窗至少2米。

四、排氣孔與任何火原或明火至少為3米距離。

五、排氣孔與電壓高於380伏特的架空電線之間的距離，應與電力傳輸線在地面上的垂直投影高度相等。

六、須徹底排清管道內的空氣，且管道內的排氣流速不能超過12米/秒。

七、管道內部空間超過1立方米時，在將要排出的空氣與將要導入燃氣之間須注入適當氮氣氣罩。

5. As entidades exploradoras de gases combustíveis devem dispor de um serviço de atendimento permanente para receber informações relativas a eventuais anomalias nas tubagens.

6. Em caso de acidente, as entidades exploradoras de gases combustíveis devem tomar as medidas adequadas e enviar à DSSOPT um relatório circunstanciado da ocorrência.

7. Na vizinhança das tubagens não podem realizar-se trabalhos susceptíveis de as afectar, directa ou indirectamente, sem que sejam tomadas as precauções consideradas suficientes pela entidade exploradora de gases combustíveis.

8. No caso de haver necessidade de efectuar trabalhos na vizinhança das tubagens, a entidade que os pretende realizar deve submeter o seu pedido à DSSOPT, indicando o tipo de tarefas, a data e o modo de as executar, as medidas de segurança a adoptar e o responsável pelos trabalhos.

9. Apreciado o pedido, a DSSOPT deve informar a entidade exploradora de gases combustíveis para que esta possa tomar as medidas de segurança julgadas convenientes, emitindo a autorização para a execução dos trabalhos.

10. Em caso algum podem os trabalhos ser iniciados sem autorização da DSSOPT.

Artigo 36.º

Entrada em serviço

1. Os ensaios e o comissionamento dos sistemas de tubagens de distribuição e das instalações complementares devem estar em conformidade com qualquer uma das normas seguintes:

1) IGE/TD/3;

2) IGE/TD/13;

3) GB50028;

4) SY/T6233.

2. Antes de o gás ser introduzido nas tubagens, deve verificar-se se todas as saídas destas estão fechadas ou obturadas e se os orifícios de purga se encontram abertos e protegidos com dispositivos anti-retorno de chama.

3. A purga deve fazer-se através de um tubo vertical cuja boca de saída esteja instalada à distância mínima de 2 m acima do solo e de portas ou janelas.

4. A distância entre os orifícios de purga e qualquer fonte de ignição ou chama deve ser de pelo menos 3 m.

5. A distância entre os orifícios de purga e as linhas aéreas de transporte de energia eléctrica de tensão superior a 380 V deve ser igual à altura que vai do ponto mais próximo do cabo eléctrico à sua projecção vertical no solo.

6. A tubagem deve ser totalmente purgada do ar contido, não devendo a velocidade do fluxo de purga no interior da tubagem exceder 12 m/s.

7. Sempre que o volume interno da tubagem exceda 1 m³, deve intercalar-se um tampão de azoto adequado entre o ar a purgar e o gás a introduzir.

八、可通過採用合適的測量儀器檢驗排氣情況，在排氣孔氣體含氧量不大於百分之二時即視為置換完成。

九、管道與現有的網絡進行最終連接前，須對管道進行燃氣的燃燒測試，測試須持續足夠的時間，以確保火焰均勻而穩定。

十、將一段新的管段與已投入服務的網絡進行連接之前，須在二者之間建立起相同的電位。

十一、完成管道與現有網絡的連接，且完成所有相應的工作後，須對該管段可能出現的洩漏進行檢查。

第三十七條 網絡停止工作或維修

一、在連接、維修或確定停止工作的期間，從網絡中拆除的管道必須完全排出管道內的燃氣。

二、對管道進行排空時，必須遵守上條第三款至第五款的規定。

第三十八條 網絡營運的控制

一、燃氣營運實體必須負責控制下列各項：

- (一) 燃氣的質量；
- (二) 管道中的有效壓力值；
- (三) 管道的密封性。

二、燃氣營運實體必須紀錄出現一切不正常的現象，以及所進行的相關改正措施及其他被視為重要的資料。

第三十九條 監測和控制系統

一、燃氣營運實體須通過地理信息系統及實時管網控制中心進行具體的追蹤、監測、控制和應急活動，並因應實際需要設立遠端監控站或遠端監測站。

二、燃氣營運實體在管道及其配套裝置的設計中，必須建立監測控制和資料收集系統。

8. A condição da purga deve ser verificada através de medições com aparelhagem adequada; quando o teor de oxigénio medido nos orifícios de purga de gases não for mais de 2%, a substituição é considerada concluída.

9. Antes de se proceder à ligação definitiva da tubagem à rede existente, deve ser realizado um ensaio de queima do gás da tubagem, com a duração suficiente para assegurar a homogeneidade e estabilidade da chama.

10. Antes de se proceder à ligação de um novo troço de tubagem à rede em serviço, deve estabelecer-se a equipotencialidade eléctrica entre ambos.

11. Após a ligação da tubagem à rede existente e terminados todos os trabalhos complementares, deve proceder-se à detecção de eventuais fugas no troço em causa.

Artigo 37.º

Retirada de serviço ou reparação da rede

1. As tubagens que, durante os trabalhos de ligação, reparação ou retirada definitiva de serviço, tenham de ser separadas da rede, devem ser totalmente purgadas do gás contido no interior das tubagens.

2. Quando houver que proceder ao esvaziamento de uma tubagem, deve observar-se o disposto nos n.ºs 3 a 5 do artigo anterior.

Artigo 38.º

Controlo de exploração da rede

1. A entidade exploradora de gases combustíveis fica obrigada a controlar o seguinte:

- 1) A qualidade do gás;
- 2) O valor da pressão efectiva nas tubagens;
- 3) A estanquidade das tubagens.

2. A entidade exploradora de gases combustíveis deve proceder ao registo de todas as anomalias surgidas, bem como as respectivas acções correctoras efectuadas e outros dados considerados relevantes.

Artigo 39.º

Sistema de monitorização e controlo

1. As entidades exploradoras de gases combustíveis devem realizar as acções concretas de rastreamento, monitorização, controlo e emergência através do Sistema de Informação Geográfica e do centro de controlo em tempo real da rede de tubagem, assim como devem estabelecer uma estação de monitorização e controlo remotos e uma estação de monitorização remota, de acordo com as necessidades reais.

2. As entidades exploradoras de gases combustíveis devem incorporar um sistema de supervisão do controlo e aquisição de dados no projecto das tubagens e das instalações complementares.

三、監測控制和資料收集系統必須向實時管網控制中心提供適當及足夠的資訊，以監測管網系統的情況。

四、如管網系統的操作條件出現異常，實時管網控制中心須採取必要的糾正措施。

五、燃氣營運實體必須具備資訊技術方案，以便二十四小時對警報和技術故障進行即時支援及處理。

第四十條

泄漏的查找

一、在分配網投入服務後，最長每五年必須進行泄漏的查找。

二、管段出現泄漏時，須即時進行查找，但當地的特殊情況顯示需要縮短查找期間時，前款所述的查找泄漏的期間將適當地被縮短。

三、水中及露天的管段，泄漏查找取決於燃氣營運實體，但進行查找的期間最長不得超過兩年。

第四十一條

截流裝置的控制

須定期對主截流裝置的運作進行檢查，以確保其工作性能。

第四十二條

負極保護的控制

負極保護的控制須包括對保護裝置的定期檢查及對管道接地電位的檢測。

第四十三條

網絡內的維修工作

一、對網絡故障的維修工作，儘可能在不中斷向用戶供應燃氣的情況下進行。

二、在認為需持續超過二十四小時中斷燃氣的供應時，燃氣營運實體須提前對受影響的用戶作出通知。

三、在進行維修工作時須採取必要的安全措施。

3. O sistema de supervisão do controlo e aquisição de dados deve fornecer informações adequadas e suficientes ao centro de controlo em tempo real da rede de tubagem, a fim de monitorizar a situação do sistema da rede de tubagem.

4. No caso de surgirem anomalias nas condições de operação do sistema de tubagem, o centro de controlo em tempo real da rede de tubagem deve adoptar as medidas correctivas necessárias.

5. As entidades exploradoras de gases combustíveis devem dispor de um plano de tecnologia da informação para assistência e tratamento imediato das situações de alarme e anomalias técnicas, durante 24 horas.

Artigo 40.º

Pesquisa de fugas

1. Após a entrada em serviço das redes de distribuição, deve proceder-se à pesquisa de fugas com intervalos máximos de 5 anos.

2. Quando se verificarem fugas nos troços, deve proceder-se imediatamente à sua pesquisa, mas nos casos especiais em que as características da zona assim o aconselhem, os intervalos fixados no número anterior devem ser reduzidos adequadamente.

3. Nos troços submersos e ao ar livre, a pesquisa de fugas fica ao arbítrio das entidades exploradoras de gases combustíveis, devendo, todavia, ser efectuada com um intervalo máximo não superior a 2 anos.

Artigo 41.º

Controlo dos dispositivos de corte

O funcionamento dos principais dispositivos de corte deve ser verificado periodicamente, de forma a assegurar a sua operacionalidade.

Artigo 42.º

Controlo da protecção catódica

O controlo da protecção catódica deve incluir visitas periódicas aos dispositivos de protecção e a verificação do potencial da tubagem em relação ao solo.

Artigo 43.º

Trabalhos de reparação nas redes

1. Sempre que possível, as avarias nas redes devem ser reparadas sem interrupção do fornecimento de gás aos consumidores.

2. Quando sejam necessárias interrupções de fornecimento de gás superiores a 24 horas, a entidade exploradora de gases combustíveis deve proceder a pré-aviso dos consumidores abrangidos.

3. Devem ser tomadas as medidas de segurança necessárias para a execução dos trabalhos de reparação.

四、必須進行緊急維修時，燃氣營運實體須採取其技術人員認為對受影響區域的安全屬適當的措施，以便處理有關例如在該區域的交通、人員派駐及電源切斷的問題。在有需要時，可以要求主管當局及實體參與。

五、發生上款所述的情況且燃氣營運實體必須中斷燃氣的供應時，須立即以有效的方式通知受影響的用戶。

六、在對正在運作的管道進行更換管段或連接新的管道時，臨時截斷燃氣供應的工作必須通過可以承受網絡工作壓力的合適設備進行。

七、除下款的規定外，對管道的永久性密封必須以法蘭蓋進行。

八、維護時的臨時操作，管道密封可通過截流閘或氣囊進行，但必須採取必要的安全措施。

九、對鋼或聚乙烯管道進行切斷前，須先切斷燃氣的供應，並確保在被分開的管段間具有相同的電位。

十、每次對聚乙烯管進行維護前，均須對該等管道進行接地操作，以防止靜電放電現象發生。

十一、在第六款至第八款所述的工作中進行焊接時，必須先將管段的每端密封，並利用空氣或氮氣進行完全排氣操作，將燃氣流的壓力保持在不超過40mb及永遠控制在此壓力下。

十二、維修時，允許使用帶有緊固裝置的滑動接頭，但這種接頭須預先獲已認可的機構核准。

十三、維修的縮頸、特殊配件、虹吸管及其他裝置只可被焊接到工作中的管道，但必須預先證實其密封性不會因加熱而改變。

十四、根據第三十六條第三款至第七款的規定，完成維修後網絡必須進行排氣。

第七章

標準及認證

第四十四條

適用的技術標準

一、為適用本規章的規定，須遵守下列的標準或技術相等的其他標準：

(一) 鋼管：

ANSI B1.20.1 — *Pipe Threads, General Purpose (Inch)*;

4. Sempre que se tenha de proceder a reparações de emergência, a entidade exploradora de gases combustíveis deve adoptar os procedimentos que os seus técnicos considerem adequados em matéria de segurança na zona afectada, nomeadamente no que respeita ao trânsito, à permanência de pessoas e ao corte de energia eléctrica, solicitando, se for caso disso, a intervenção das autoridades e entidades competentes.

5. Quando se verificar a situação referida no número anterior e a entidade exploradora de gases combustíveis tiver de interromper o fornecimento do gás, deve avisar de imediato e por forma eficaz os consumidores afectados.

6. Nas intervenções a executar nas tubagens em serviço para substituição de um troço ou para ligação de tubagens novas, o corte provisório do gás deve ser feito com equipamentos adequados à pressão de serviço da rede.

7. A obturação permanente das tubagens deve ser feita utilizando flanges cegas, salvo o disposto no número seguinte.

8. Nas operações temporárias de manutenção, a obturação das tubagens pode ser feita por meio de válvulas de corte ou de balões, desde que sejam tomadas as necessárias medidas de segurança.

9. Antes de se efectuar o corte de tubagens de aço ou de polietileno, deve proceder-se ao corte do gás e garantir-se a equipotencialidade eléctrica entre os troços a separar.

10. Antes de cada intervenção em tubos de polietileno, deve executar-se a ligação destes à terra, de modo a evitar a existência de cargas electrostáticas.

11. As soldaduras a realizar nas intervenções referidas nos n.ºs 6 a 8 só devem ser executadas se o troço for obturado em cada extremo e completamente purgado com ar ou azoto e for mantido um fluxo de gás a uma pressão não superior a 40 mb, com permanente controlo desta.

12. Nas reparações admite-se o uso de uniões deslizantes com dispositivos de aperto, desde que o modelo esteja previamente aprovado por um organismo devidamente reconhecido.

13. Os colares de reparação, os acessórios especiais, os sifões e outros dispositivos só podem ser soldados às tubagens em serviço, sob a condição de o seu encaixe ter sido previamente guarnecido com meios de estanquidade inalteráveis com o calor.

14. A purga das redes após as reparações deve ser efectuada em conformidade com o disposto nos n.ºs 3 a 7 do artigo 36.º

CAPÍTULO VII

Normalização e certificação

Artigo 44.º

Normas técnicas aplicáveis

1. Para efeitos de aplicação do presente regulamento, devem observar-se as normas a seguir indicadas ou outras tecnicamente equivalentes:

1) Tubos de aço:

ANSI B1.20.1 - *Pipe Threads, General Purpose (Inch)*;

ANSI B16.5 – *Pipe Flanges and Flanged Fittings: NPS 1/2 through NPS 24 Metric/Inch Standard*;

ANSI B16.9 – *Factory-Made Wrought Butt Welding Fittings*;

API SPEC 5L – *Specification for Line Pipe*;

API SPEC 6D – *Specification for Pipeline Valves*;

API STD 1104 – *Welding of Pipeline and Related Facilities*;

BS EN 13636 – *Cathodic protection of buried metallic tanks and related piping*;

GB/T9711.1 – 石油天然氣工業輸送鋼管交貨技術條件第1部分：A級鋼管；

IGE/TD/1 *Supplement 1 – Handling, transport and storage of steel pipe, bends and fittings*;

SY/T0019 – 埋地鋼質管道犧牲陽極陰極保護設計規範；

SY/T0036 – 埋地鋼質管道強制電流陰極保護設計規範。

(二) 聚乙烯管：

CJJ63 – 聚乙烯燃氣管道工程技術規程；

GB15558.1 – 燃氣用埋地聚乙烯 (PE) 管道系統第1部分：管材；

GB15558.2 – 燃氣用埋地聚乙烯 (PE) 管道系統第2部分：管件；

IGEM/G/8 – *Handling, transport and storage of PE pipe and fittings*;

ISO 4437-1 – *Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene (PE) – Part 1: General*;

ISO 12176 – *Plastics pipes and fittings*;

• ISO 12176-1 – *Plastics pipes and fittings -- Equipment for fusion jointing polyethylene systems -- Part 1: Butt fusion*;

• ISO 12176-2 – *Plastics pipes and fittings -- Equipment for fusion jointing polyethylene systems -- Part 2: Electrofusion*;

• ISO 12176-3 – *Plastics pipes and fittings -- Equipment for fusion jointing polyethylene systems -- Part 3: Operator's badge*;

• ISO 12176-4 – *Plastics pipes and fittings -- Equipment for fusion jointing polyethylene systems -- Part 4: Traceability coding*;

ANSI B16.5 - *Pipe flanges and flanged fittings: NPS 1/2 through NPS 24 Metric/Inch Standard*;

ANSI B16.9 - *Factory-Made Wrought Butt Welding Fittings*;

API SPEC 5L - *Specification for Line Pipe*;

API SPEC 6D - *Specification for Pipeline Valves*;

API STD 1104 - *Welding of Pipeline and Related Facilities*;

BS EN 13636 - *Cathodic protection of buried metallic tanks and related piping*;

GB/T9711.1 - Condições técnicas de entrega, no que diz respeito à indústria do transporte de petróleo e gás natural - 1.ª Parte: Tubos de aço da classe A;

IGE/TD/1 *Supplement 1 - Handling, transport and storage of steel pipe, bends and fittings*;

SY/T0019 - Especificações para a concepção da protecção catódica do ânodo sacrificial de condutas de aço instaladas no subsolo;

SY/T0036 - Especificações para a concepção da protecção catódica da corrente forçada de condutas de aço instaladas no subsolo.

2) Tubos de polietileno:

CJJ63 - Regulamento técnico de construção das tubagens de gases combustíveis de polietileno;

GB15558.1 - Sistema de tubagens de polietileno instaladas no subsolo para gases combustíveis - 1.ª Parte: Materiais das tubagens;

GB15558.2 - Sistema de tubagens de polietileno instaladas no subsolo para gases combustíveis - 2.ª Parte: Acessórios das tubagens;

IGEM/G/8- *Handling, transport and storage of PE pipes and fittings*;

ISO 4437-1 - *Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene (PE) – Part 1: General*;

ISO 12176 – *Plastics pipes and fittings*:

• ISO 12176-1 - *Plastics pipes and fittings - Equipment for fusion jointing polyethylene systems - Part 1: Butt fusion*;

• ISO 12176-2 - *Plastics pipes and fittings - Equipment for fusion jointing polyethylene systems - Part 2: Electrofusion*;

• ISO 12176-3 - *Plastics pipes and fittings - Equipment for fusion jointing polyethylene systems - Part 3: Operator's badge*;

• ISO 12176-4 - *Plastics pipes and fittings - Equipment for fusion jointing polyethylene systems - Part 4: Traceability coding*;

ISO/TS 10839 — *Polyethylene pipes and fittings for the supply of gaseous fuels -- Code of practice for design, handling and installation*。

(三) 鋼管及聚乙烯管：

GB50028 — 城鎮燃氣設計規範；

IGE/TD/3 — *Steel and PE pipelines for gas distribution*；

IGE/TD/13 — *Pressure regulating installations for Natural Gas, Liquefied Petroleum Gas and Liquefied Petroleum Gas/Air*；

SY/T6233 — 天然氣管道試運投產規範。

二、如於設計或建設上遇本規章未有定明的情況，均按土地工務運輸局所採納的國家或國際標準規範之。

三、具備根據本規章規定的確保品質的規格和程序而發出的證明，則不禁止銷售本規章所涉的產品、材料、元件及設備，但不影響本規章的適用。

第 84/2017 號行政長官批示

行政長官行使《澳門特別行政區基本法》第五十條賦予的職權，並根據第8/2017號行政法規《二零一七年度醫療補貼計劃》第五條第五款及第八條的規定，作出本批示。

一、醫療券可在醫療券自助列印機列印取得。

二、根據第8/2017號行政法規《二零一七年度醫療補貼計劃》第五條第六款的規定將醫療券移轉予受益人的配偶、第一親等直系血親尊親屬或卑親屬，須簽署移轉聲明書和將之交予被背書人。

三、向受益人提供的醫療服務，由使用者在醫療券上簽署確認。

四、如支付予私人衛生單位的金額低於醫療券的面值，受益人不得要求返還差額。

五、參與計劃的私人衛生單位每月須將經使用的醫療券送交衛生局核實和處理給付。

六、衛生局最遲須自醫療券經核實後翌月三十日就醫療券作出結算。

七、所有關於醫療券給付的工作最遲須於二零一八年十二月三十一日完成。

ISO/TS 10839 - *Polyethylene pipes and fittings for the supply of gaseous fuels - Code of practice for design, handling and installation*.

3) Tubos de aço e tubos de polietileno:

GB50028 - Normas para o projecto de engenharia relativo ao gás da cidade;

IGE/TD/3 - *Steel and PE pipelines for gas distribution*;

IGE/TD/13 - *Pressure regulating installations for Natural Gas, Liquefied Petroleum Gas and Liquefied Petroleum Gas/Air*;

SY/T6233 - Código para funcionamento experimental e comissionamento das tubagens de gás natural.

2. Sempre que, no decorrer da concepção e construção, ocorram situações que não estejam definidas no presente regulamento, estas regem-se pelas normas nacionais ou internacionais adoptadas pela DSSOPT.

3. Sem prejuízo do disposto no presente regulamento, não é impedida a comercialização dos produtos, materiais, componentes e equipamentos por ele abrangidos, desde que acompanhados de certificados emitidos com base em especificações e procedimentos que assegurem uma qualidade equivalente à visada por este regulamento.

Despacho do Chefe do Executivo n.º 84/2017

Usando da faculdade conferida pelo artigo 50.º da Lei Básica da Região Administrativa Especial de Macau e nos termos do n.º 5 do artigo 5.º e do artigo 8.º do Regulamento Administrativo n.º 8/2017 (Programa de participação nos cuidados de saúde para o ano de 2017), o Chefe do Executivo manda:

1. Os vales de saúde podem ser obtidos em quiosques de auto-impressão de vales de saúde.

2. A transmissão de vales de saúde a favor de cônjuge, ascendente ou descendente do 1.º grau em linha recta do beneficiário, nos termos do n.º 6 do artigo 5.º do Regulamento Administrativo n.º 8/2017 (Programa de participação nos cuidados de saúde para o ano de 2017), faz-se mediante assinatura da declaração de transmissão e respectiva entrega ao endossado.

3. Os cuidados de saúde prestados aos beneficiários são confirmados através de assinatura do utente no vale de saúde.

4. Caso o montante a pagar às unidades privadas de saúde seja inferior ao valor nominal do vale de saúde, o beneficiário não pode exigir a restituição da diferença.

5. Os vales de saúde utilizados são enviados, mensalmente, pela unidade privada de saúde aderente aos Serviços de Saúde para validação e processamento do pagamento.

6. Os Serviços de Saúde efectuem a liquidação dos vales de saúde até ao dia 30 do mês seguinte ao da respectiva validação.

7. Todas as operações relativas ao pagamento do vale de saúde devem estar realizadas até ao dia 31 de Dezembro de 2018, inclusive.