

TUBOS E CONEXÕES DE

C E T E S B

CIMENTO-AMIANTO

T4.001

Terminologia

SUMÁRIO

	Página
1 Objetivo.....	1
2 Definições.....	1

1 OBJETIVO

Esta Norma define os termos empregados em tubos e conexões de cimento-amiante e respectivas juntas.

2 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma são adotadas as definições de 3.1 à 3.62.

2.1 Absorção de água

Designação do ensaio que consiste em medir o aumento percentual de massa ou volume de um corpo de prova (borracha ou cimento-amiante), por imersão prolongada em água.

2.2 Absorção de óleo

Designação do ensaio que consiste em determinar a variação percentual de massa ou volume de um corpo de prova, por imersão prolongada em óleo.

2.3 Agente de cura

Aditivo incorporado à massa dos produtos de cimento-amiante com o fim de aumentar a atividade química entre os componentes do cimento, aumentando ou diminuindo a velocidade de cura.

2.4 Amianto ou Asbesto

Substância mineral, fibrosa e incombustível, constituída de silicatos hidratados impuros. As variedades mais importantes, do ponto de vista econômico, são:

- a) crisotila;
- b) crocidolita;
- c) amosita;

2.5 Amosita

Silicato natural hidratado de ferro e magnésio, de cor cinza claro ou cinza esverdeado, composição química semelhante à da crocidolita, contendo porém menos

sódio e pequena quantidade de alumina.

2.6 Anel de borracha

Anel de vedação constituído de borracha.

2.7 Anel de vedação

Peça constituída por um elastômero moldado, que assegura a estanqueidade de uma junta quanto a vazamento do fluido transportado ou infiltração externa, mantendo essas condições quando ocorre uma deflexão entre os tubos, dentro de certos limites.

2.8 Asbesto

O mesmo que amianto.

2.9 Boca

Abertura de tubo ou conexão, contida em seção transversal extrema.

2.10 Chanfro

Corte em ângulo, praticado no bordo de uma ponta de tubo ou conexão.

2.11 Cimento-amianto

Material sólido resultante da mistura íntima e homogênea de fibras de amianto, cimento e água.

2.12 Cimento Portland de alto-forno

Aglomerante hidráulico obtido pela moagem de clínker Portland e escória granulada de alto-forno, com adição eventual de sulfeto de cálcio.

2.13 Cimento Portland comum

Aglomerante hidráulico obtido pela moagem de clínker Portland constituído em sua maior parte de silicatos de cálcio hidráulicos.

2.14 Cimento Portland pozolânico

Aglomerante hidráulico obtido pela moagem de clínker Portland e pozolana, sem adição, durante a moagem, de outra substância, a não ser uma ou mais formas de sulfato de cálcio.

2.15 Classe de pressão

Categoria que compreende os tubos de cimento-amianto de diferentes diâmetros nominais, cuja parede foi dimensionada com segurança para resistir a certa pressão de ensaio (superior à pressão máxima de serviço; usualmente esta é a metade daquela). O número que caracteriza a classe corresponde exatamente ao valor da pressão de ensaio.

2.16 Clínker Portland

Produto granular constituído, em sua maior parte, de silicato de cálcio com propriedades hidráulicas.

2.17 Compressão diametral

Designação do ensaio que consiste em comprimir diametralmente um tubo pela aplicação de uma carga uniformemente distribuída ao longo de uma das geratrizes contra dois apoios lineares paralelos às geratrizes, para medir a carga de ruptura nessas condições.

2.18 Comprimento normal

Medida especificada para a extensão longitudinal de um tubo reto.

2.19 Comprimento útil

Medida da geratriz da superfície cilíndrica interna de um tubo (excluída a bolsa, se houver).

2.20 Conexão

Elemento rígido de ligação entre tubos, destinado a:

- a) mudar a direção da linha;
- b) derivar o fluxo;
- c) alterar a seção reta da tubulação;
- d) unir dois elementos;
- e) fechar uma extremidade.

Exemplos: luva, peça de extremidade com flange, peça de extremidade com rosca, curva, redução, tê, cruzeta, cap, flange cego.

2.21 Crocidolita

Silicato natural hidratado de ferro e sódio de cor azul, que tem a fórmula empírica $H_2Na_2Fe_5Si_8O_{24}$.

2.22 Crisotila

Silicato natural hidratado de magnésio, de cor esverdeada ou branca, que ocorre comumente em veios compactos de fibras dentro da rocha metamórfica denominada serpentinito e tem a fórmula empírica $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$.

2.23 Cura

Processo reativo no qual as propriedades físicas, químicas e mecânicas de um cimento hidráulico se modificam com o tempo, em presença da água, com ou sem calor externo, passando a matéria sucessivamente pelos estados semi-líquido, pastoso e sólido.

2.24 Cura natural

Condição de cura a pressão atmosférica com calor externo eventual.

2.25 Cura normal

Método de solidificação ou endurecimento de produtos de cimento-amiante, no qual o cimento Portland se hidrata em condições atmosféricas, preferivelmente sem possibilidade de perder água.

2.26 Diâmetro interno efetivo

Diâmetro interno real de um elemento de tubulação, sobre cujo valor se aplicam as tolerâncias estabelecidas nas especificações.

2.27 Diâmetro nominal (DN)

Dimensão hipotética expressa por um número que indica o tamanho de um elemento de tubulação e corresponde aproximadamente ao valor do diâmetro interno da tubulação, em milímetros. O diâmetro nominal é designado pela sigla DN seguida de um número abstrato que corresponde ao tamanho considerado.

EX.: DN 100, DN 250, DN 500.

2.28 Deformação permanente à compressão

Designação do ensaio que consiste em comprimir um corpo de prova de borracha e submetê-lo simultaneamente à ação do calor, em uma corrente de ar, para provocar um estado semelhante ao que tem o anel de vedação após muito tempo de uso normal e determinar a variação das propriedades elásticas da borracha.

2.29 Derivação

Peça que divide o fluxo em duas ou mais correntes.

2.30 Derivante

Parte de uma peça que desvia o fluxo para uma linha secundária.

2.31 Dreno

Tipo de tubo, com uma multiplicidade de furos ao longo de seu comprimento, destinado a drenagem superficial ou abaixo da superfície.

2.32 Eflorescência

Substância pulverea branca que ocorre na superfície de produtos de cimento-amianto e causada pela migração de sais solúveis, seguida da precipitação de carbonatos.

2.33 Empenamento

Distorção natural de um produto de cimento-amianto, que persiste sem a ação de forças externas.

2.34 Envelhecimento acelerado ao ar

Método de ensaio que consiste em submeter um anel de borracha à ação do calor e de uma corrente de ar, dentro de uma estufa, para provocar em tempo determinado um estado semelhante ao que o anel apresentaria após longo tempo de uso em condições normais.

2.35 Envelhecimento em óleo

Método de ensaio que consiste em imergir em óleo um corpo de prova de anel de borracha e submetê-lo assim à ação prolongada do calor, a temperatura e tempo determinados, para determinar a variação das características mecânicas.

2.36 Escória granulada de alto-forno

Subproduto de tratamento de minério de ferro em alto forno, obtido sob forma granulada por esfriamento brusco, constituída em sua maior parte de silicatos e alumínio-silicatos de cálcio.

2.37 Fibra de amianto

Mineral de amianto triturado que, quando peneirado a seco, tem uma relação de pelo menos 10 para 1 entre o comprimento mínimo e a média da maior dimensão transversal, considerando-se o comprimento das partículas predominantemente re

tidas na peneira nº 200 (75 µm).

2.38 Fibra orgânica

Fibra natural ou artificial, que tem uma relação de pelo menos 100 para 1 entre o comprimento e o diâmetro ou entre o comprimento e a largura.

2.39 Fibro-cimento

O mesmo que cimento-amianto.

2.40 Flecha

Afastamento máximo entre a geratriz externa mais encurvada de um tubo empenado e a reta que passa por dois pontos de referência tomados sobre essa geratriz.

2.41 Hermeticidade

O mesmo que estanqueidade.

2.42 Estabilidade física

Capacidade de um produto manter suas dimensões físicas e propriedades quando em contacto com um meio líquido, gasoso ou sólido normalmente encontrado no ambiente de serviço.

2.43 Estanqueidade

Designação do ensaio que consiste em aplicar uma pressão hidrostática interna em um corpo de prova em forma de tubo, com as extremidades tampadas e vedadas, para verificar se não ocorre vazamento ou exsudação através da parede do tubo.

2.44 Junta

Conjunto de peças que constituem um sistema de união de dois tubos entre si, ou de um tubo e uma conexão, e que, quando adequadamente instalado, oferece condições de resistência e de serviço equivalentes às dos próprios tubos.

2.45 Junta elástica

Conjunto de peças, constituído essencialmente por uma luva e anéis de borracha, destinado a unir dois tubos, ou um tubo e uma conexão, sem permitir vazamento e possibilitando pequenas deflexões entre determinados limites de ângulo.

2.46 Permeabilidade

Designação do ensaio que consiste em encher completamente de água um tubo, cujas extremidades tenham sido tampadas e vedadas, e aplicar-lhe gradualmente uma pressão hidrostática interna até um valor determinado e durante certo tempo, sem que ocorra vazamento através da parede do tubo.

2.47 Ponta

Extremidade de tubo ou conexão.

2.48 Pozolana

Material silicoso ou sílico-aluminoso, que por si só possui pouco ou nenhum valor aglomerante, porém, quando finamente dividido e em presença de umidade reage quimicamente com hidróxido de cálcio à temperatura normal, formando compostos com propriedades aglomerantes.

2.49 Pressão de ensaio

Pressão hidrostática a que se submete um tubo ou junta montada com o fim de comprovar sua estanqueidade.

2.50 Pressão interna

Designação do ensaio que consiste em submeter um tubo a uma pressão hidrostática interna crescente para determinar a resistência à ruptura.

2.51 Pressão máxima de serviço PMS

Pressão efetiva máxima a que um elemento de tubulação pode ser encontrado submetido em uma instalação dada, nas condições de serviço previstas para essa instalação.

2.52 Pressão nominal PN

Pressão efetiva em bar, que serviu de base à determinação das dimensões de um elemento de tubulação e que, salvo indicação contrária das normas pertinentes, é de 20°C. A pressão nominal é designada pela sigla PN seguida de um número abstrato que corresponde ao valor absoluto da pressão considerada.

2.53 Resistência ao esmagamento

Propriedade de um material sólido que indica sua capacidade de resistir ao desmoronamento, quando submetido a cargas de compressão externas.

2.54 Resistência hidrostática

Propriedade de um tubo ou conexão de resistir, sob condições especificadas, a uma pressão hidrostática interna de grandeza especificada.

2.55 Revestimento interno

Camada de tinta ou de outro material aderente à superfície interna e extremidades de um tubo ou peça de ligação, devendo essa tinta ou camada ser mais resistente que o tubo ou peça à ação química do fluido conduzido.

2.56 Revestimento interno plástico

Revestimento interno formado por um polímero termoplástico ou termo-rígido. O termo "pintura plástica" é sinônimo do termo "revestimento interno plástico" com respeito à composição.

2.57 Sílica

Material silicoso pulverizado usado como substância de enchimento ou parte do material aglomerante.

2.58 Substância de enchimento

Material inorgânico inerte utilizado para aumentar o volume da massa de cimento-amianto e que não melhora as propriedades do cimento como aglomerante.

2.59 Textura

Aparência de uma superfície, caracterizada pela diferença que apresenta em relação a um acabamento liso.

2.60 Toco

Segmento tubular de comprimento menor que o normal.

2.61 Tubo

Elemento cilíndrico oco, destinado a escoamento de fluidos.

2.62 Tubo de pressão

Aquele que conduz fluido sob pressão superior à atmosférica.

REVOGADA