MT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA EXECUTIVA
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - IPR
DIVISÃO DE CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA
Rodovia Presidente Dutra km 163 - Centro Rodoviário, Vigário Geral
Rio de Janeiro, RJ - CEP 21240-000

Norma rodoviária
Terminologia
DNER-TER 403/2000

Peneiras de ensaio e ensaio de peneiramento - terminologia

RESUMO

Este documento apresenta a terminologia aplicada às peneiras de ensaio e ao ensaio de peneiramento, de acordo com a Norma NBR NM-ISO 2395. O peneiramento produz a separação das partículas de uma mistura (solos e agregados), de acordo com os seus tamanhos.

ABSTRACT

This document presents the terminology applied to sieves and their operation, according to the NBR NM-ISO 2395 Standard. The sieving operation produces the separation of the particles of a mixture (soils, aggregates), according to their sizes.

SUMÁRIO

0 Prefácio

1 Objetivo

2 Referências

3 Definições

4 Índice alfabético

0 PREFÁCIO

Esta Norma foi elaborada tendo por base o vocabulário técnico que define termos relativos a peneiras de ensaio e para ensaio de peneiramento, de acordo com a Norma NBR NM-ISO 2395, designada Peneiras de ensaio e ensaio de peneiramento - Vocabulário.

1 OBJETIVO

Fixar os termos para facilitar a compreensão e aplicação da terminologia relativa às peneiras de ensaio e ao ensaio de peneiramento.

2 REFERÊNCIAS

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

a) ISO 9045/90 – Industrial screens and screening - Vocabulary

Macrodescritores MT : norma

Microdescritores DNER : norma

Palavras-chave IRRD/IPR : normalização

Descritores SINORTEC : vocabulário técnico

Aprovada pelo Conselho de Administração em 18/04/2000, Resolução nº 02/2000, Sessão CA nº 01

Autor: DNER/IPR

Processo nº 51100003784/99.53

Reprodução permitida desde que citado o DNER como fonte

Reprodução permitida desde que citado o DNER como fonte

3 DEFINIÇÕES

3.1 Material a peneirar

3.1.1 Partícula: elemento discreto de um material, qualquer que seja seu tamanho.

3.1.2 Aglomerado: várias partículas aderidas umas às outras.

3.1.3 Amostra: parte representativa tomada de uma quantidade de material.

3.1.4 Amostra de ensaio: amostra que se utiliza para o ensaio.

3.1.5 Carga: amostra a ensaiar, ou parte dela, colocada em uma peneira de ensaio ou em uma série de peneiras de ensaio.

3.1.6 Massa específica aparente: massa de carga dividida por seu volume no momento em que é colocada sobre o meio de peneiramento.

3.1.7 Massa específica da partícula: massa da partícula dividida por seu volume, excluindo os poros abertos, porém incluindo os poros fechados.

3.2 Peneiras de ensaio

3.2.1 Peneira: instrumento destinado a efetuar o peneiramento, composto de um meio de peneiramento montado em um caixilho.

3.2.2 Peneira de ensaio: peneira em conformidade com as especificações normalizadas para as peneiras de ensaio, destinada à análise granulométrica por peneiramento.

3.2.3 Peneira de ensaio certificada: peneira de ensaio que tenha sido certificada por uma entidade autorizada, em conformidade com as especificações normativas.

3.2.4 Peneira de ensaio contrastado: peneira de ensaio que reproduz os resultados de uma peneira de ensaio padrão, dentro dos limites definidos para um determinado material.

3.2.5 Série completa de peneiras de ensaio: todas as peneiras de ensaio de um determinado tipo de meio de peneiramento, em conformidade com as especificações normativas.

3.2.6 Jogo de peneiras de ensaio: série de duas ou mais peneiras de ensaio colocadas em ordem crescente de aberturas, desde a base até a tampa e fundo.

3.2.7 Profundidade da peneira (H_1): distância entre a borda superior da peneira e o meio de peneiramento (ver Figura 1).

3.2.8 Altura da peneira (H_2): distância entre as bordas superior e inferior da peneira (ver Figura 1).

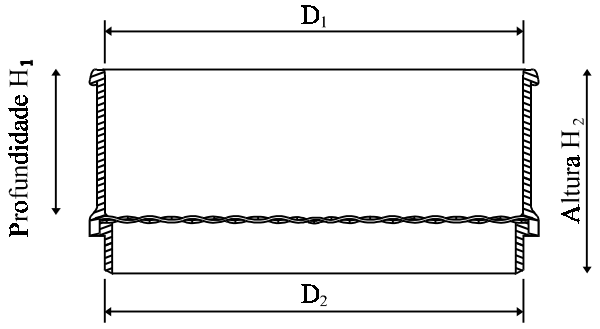

Figura 1 - Peneira - Seção transversal

3.2.9 Tampa: dispositivo de vedação que se encaixa firmemente na borda superior de uma peneira para evitar a perda de material a ser ensaiado.

3.2.10 Recipiente; fundo: dispositivo que se encaixa firmemente na borda inferior da peneira para receber a fração de material passante.

3.2.11 Caixilho: dispositivo que suporta o meio de peneiramento por seu perímetro e que evita a perda de material a ser ensaiado.

3.2.12 Meio de peneiramento: superfície provida de aberturas de igual formato e dimensões, distribuídas regularmente.

3.2.13 Tela metálica: meio de peneiramento por um processo de tecido de fios metálicos. Os fios metálicos formam aberturas quadradas de dimensões uniformes.

3.2.14 Chapa perfurada: meio de peneiramento que consiste em uma chapa de metal com aberturas uniformes, dispostas regularmente. As aberturas podem ser circulares ou quadradas.

3.2.15 Lâmina eletroformada: meio de peneiramento construído com uma lâmina de metal com aberturas circulares ou quadradas, produzidas por métodos eletroquímicos.

3.2.16 Tamanho de abertura; dimensão de abertura: dimensão definida por uma abertura em um meio de peneiramento.

3.2.17 Distância entre centros

3.2.17.1 Para tela metálica: distância entre os eixos de dois fios metálicos adjacentes da trama ou da urdidura.

3.2.17.2 Para chapa perfurada e lâmina eletroformada: distância entre dois pontos correspondentes de duas aberturas adjacentes.

3.2.18 Porcentagem de área aberta

3.2.18.1 Para tela metálica e lâmina eletroformada: relação entre a área total das aberturas e a área total da tela ou da lâmina.

3.2.19.1 Para chapa perfurada: relação entre a área total das aberturas e a área total da parte perfurada da chapa (excluindo qualquer parte não perfurada).

Reprodução permitida desde que citado o DNER como fonte

Reprodução permitida desde que citado o DNER como fonte

3.2.19 Diâmetro do fio: diâmetro do fio do tecido metálico, medido antes de tecer a tela.

3.2.20 Tipo de tecido; armadura: modo pelo qual a urdidura e trama se entrelaçam.

3.2.21 Urdidura: conjunto de fios colocados em sentido longitudinal no processo de fabricação do tecido.

3.2.22 Trama: conjunto de fios colocados em sentido transversal no processo de fabricação do tecido.

3.2.23 Tecido simples; armadura simples: tipo de tecido no qual todos os fios de urdidura se entrecruzam alternativamente por cima e por baixo de cada fio de trama e vice-versa (ver Figura 2).

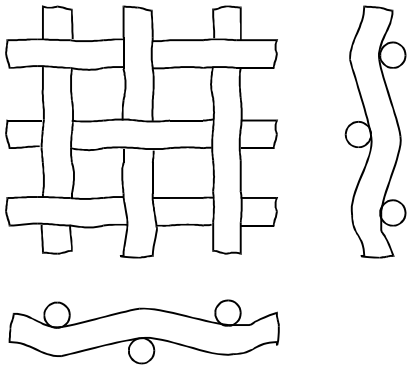

Figura 2 - Tecido simples

3.2.24 Tecido cruzado; armadura cruzada: tipo de tecido no qual todos os fios de urdidura se cruzam alternativamente por cima e por baixo de cada dois fios de trama e vice-versa (ver Figura 3).

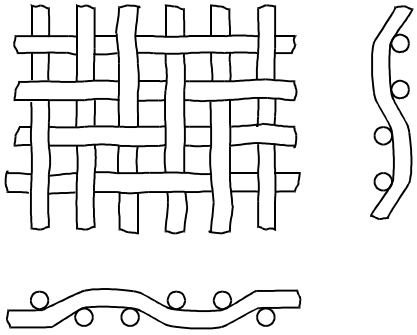

Figura 3 - Tecido cruzado

3.2.25 Espessura da chapa: espessura da chapa antes da perfuração.

3.2.26 Barra: distância existente entre as bordas mais próximas de duas aberturas adjacentes em uma lâmina perfurada ou em uma chapa eletroformada.

3.2.27 Margem: parte não perfurada, situada sobre a borda de uma chapa perfurada ou de uma lâmina eletroformada.

Nota 1: A largura da margem se mede entre a borda da chapa ou lâmina e a linha dos pontos das aberturas mais próximas a essa borda.

Reprodução permitida desde que citado o DNER como fonte

3.2.28 Face puncionada: superfície de uma chapa perfurada na qual houve penetração ou punção.

3.3 Ensaio de peneiramento

3.3.1 Peneiramento: procedimento de separação de uma mistura de partículas de acordo com o seu tamanho, por meio de uma ou mais peneiras.

Nota 2: O procedimento de separação de partículas para fins industriais é designado "peneiramento industrial" (ver norma ISO 9045).

3.3.2 Ensaio de peneiramento: peneiramento com uma ou mais peneiras de ensaio.

3.3.3 Análise granulométrica por peneiramento: separação de uma amostra de um material granular por meio de ensaio de peneiramento e registro dos resultados.

3.3.4 Peneiramento manual: peneiramento com uma peneira ou um jogo de peneiras, que são suportados e agitados manualmente.

3.3.5 Peneiramento mecânico: peneiramento com uma peneira ou um jogo de peneiras, onde a(s) peneira(s) ou a carga é agitada mecanicamente.

3.3.6 Peneiramento a seco: peneiramento sem o emprego de líquido.

3.3.7 Peneiramento úmido: peneiramento realizado com o auxílio de um líquido.

3.3.8 Velocidade de peneiramento: quantidade de material que passa através de uma peneira em um determinado intervalo de tempo.

3.3.9 Ponto final: momento a partir do qual um posterior peneiramento não provoca a passagem de uma quantidade suficiente de material que modifique significativamente o resultado.

Nota 3: O ponto final pode ser especificado nas normas particulares a cada material, em função da quantidade de material peneirado, limpidez do líquido utilizado no peneiramento úmido ou outro critério mensurável.

3.3.10 Oclusão: obstrução das aberturas de um meio de peneiramento pelas partículas.

3.3.11 Obturação: situação na qual as partículas mais finas aderem ao meio de peneiramento, reduzindo as aberturas ou fechando-as completamente.

3.3.12 Tamanho da fração; dimensão granulométrica da fração: intervalo entre duas dimensões limites do material com partículas de dimensões compreendidas entre aqueles limites.

3.4 Expressão dos resultados

3.4.1 Dimensão da partícula: menor dimensão da abertura através da qual pode passar uma partícula nas condições mais favoráveis.

3.4.2 Tamanho limite da partícula; dimensão limite da partícula: tamanho da partícula aproximadamente igual ao tamanho da abertura da peneira.

Reprodução permitida desde que citado o DNER como fonte

3.4.3 Passante: porção de carga que passou através das aberturas de uma determinada peneira.

3.4.4 Retido: porção de carga que ficou retida sobre uma peneira.

3.4.5 Curva de distribuição granulométrica: representação gráfica dos resultados de uma análise granulométrica.

3.4.6 Curva de distribuição acumulativa do material retido: curva obtida plotando as porcentagens totais (acumuladas) das massas retidas de cada peneira de uma série, em função das aberturas correspondentes.

3.4.7 Curva de distribuição acumulativa do material passante: curva obtida plotando as porcentagens totais (acumuladas) das massas passantes em cada peneira de uma série, em função das aberturas correspondentes.

/Índice

ÍNDICE ALFABÉTICO

A

Aglomerado 3.1.2
Altura da peneira (H_2) 3.2.8
Amostra 3.1.3
Amostra de ensaio 3.1.4
Análise granulométrica por peneiramento..... 3.3.3
Armadura 3.2.20
Armadura cruzada..... 3.2.24
Armadura simples..... 3.2.23

B

Barra 3.2.26

C

Carga..... 3.1.5
Caixilho 3.2.11
Chapa perfurada..... 3.2.14
Curva de distribuição acumulativa
do material passante 3.4.7
Curva de distribuição acumulativa
do material retido..... 3.4.6
Curva de distribuição granulométrica 3.4.5

D

Distância entre centros 3.2.17
Diâmetro do fio..... 3.2.19
Dimensão de abertura 3.2.16
Dimensão da partícula 3.4.1
Dimensão limite da partícula..... 3.4.2
Dimensão granulométrica da fração 3.3.12

E

Espessura da chapa 3.2.25
Ensaio de peneiramento..... 3.3.2

F

Fundo 3.2.10
Face puncionada 3.2.28

J

Jogo de peneiras de ensaio 3.2.6

L

Lâmina eletroformada..... 3.2.15

M

Margem..... 3.2.27
Massa específica aparente 3.1.6
Massa específica da partícula 3.1.7
Meio de peneiramento 3.2.12

O

Oclusão 3.3.10
Obturação..... 3.3.11

P

Partícula 3.1.1
Passante 3.4.3
Peneira 3.2.1
Peneira de ensaio 3.2.2
Peneira de ensaio certificada 3.2.3
Peneira de ensaio contrastado..... 3.2.4
Peneiramento 3.3.1
Peneiramento a seco 3.3.6
Peneiramento úmido 3.3.7
Peneiramento manual..... 3.3.4
Peneiramento mecânico 3.3.5
Porcentagem de área aberta 3.2.18
Profundidade da peneira (H_1) 3.2.7
Ponto final..... 3.3.9

R

Recipiente 3.2.10
Retido..... 3.4.4

S

Série completa de peneiras de ensaio 3.2.5

T

Tamanho da fração 3.3.12
Tamanho de abertura 3.2.16
Tamanho limite da partícula 3.4.2
Tampa 3.2.9
Tela metálica..... 3.2.13
Tipo de tecido 3.2.20
Trama 3.2.22
Tecido simples..... 3.2.23
Tecido cruzado 3.2.24

U

Urdidura..... 3.2.21

V

Velocidade de peneiramento 3.3.8

Reprodução permitida desde que citado o DNER como fonte