|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **NORMA** | **ECOSTAND 000: 2022** |
|  | **CEDEAO** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  | **31 10 2022** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
|  | | **Têxteis - Especificação para corantes químicos** | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  |  | | **Número de referência**  **ECOSTAND 000 : 2022(F)**  **© ECOSTAND 2022** |
| **É PROIBIDA QUALQUER REPRODUÇÃO SEM A AUTORIZAÇÃO DA COMISSÃO CEDEAO, EXCEPTO NOS CASOS PREVISTOS NA LEI DOS DIREITOS DE AUTOR** | | | |

**Preâbulo**

A Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental (CEDEAO) foi criada em 28 de Maio de 1975 pelos Chefes de Estado e de Governo de quinze (15) Estados Membros como uma Comunidade Económica da Região. O Tratado foi reafirmado em 1993.

Um dos mandatos importantes da CEDEAO é promover o estabelecimento do Mercado Comum, o desenvolvimento e harmonização de normas e procedimentos e medidas de avaliação da conformidade, a fim de reduzir os obstáculos técnicos ao comércio, encorajar o comércio intra e internacional, bem como reforçar a industrialização da região.

As Normas da CEDEAO são elaboradas de acordo com as regras dadas nas Directivas ISO/CEI, Parte 2.

O trabalho de preparação das Normas da CEDEAO é normalmente realizado através dos Comités Técnicos da CEDEAO. Cada organismo membro interessado num assunto para o qual foi criado um Comité Técnico tem o direito de estar representado nesse comité. Organizações internacionais, governamentais e não governamentais, em ligação com a CEDEAO, também participam nos trabalhos.

A principal tarefa dos Comités Técnicos é a preparação das Normas da CEDEAO. Os projectos de Normas harmonizadas da CEDEAO adoptados pelos Comités Técnicos são distribuídos aos Estados membros para votação. A publicação como Norma da CEDEAO requer a aprovação de pelo menos 75% dos Estados membros que emitem um voto.

Chama-se a atenção para a possibilidade de que alguns dos elementos deste documento possam ser objecto de direitos de patente. A CEDEAO não será considerada responsável pela identificação de quaisquer ou todos esses direitos de patente.

O trabalho de preparação desta norma foi realizado pelo Comité de Harmonização Técnica 3 da CEDEAO (THC3) Química.

**NORMA REGIONAL DA CEDEAO DHS ECOSTAND XX : 2022(PT)**

**Têxteis - Especificação para corantes químicos**

1. **Finalidade e âmbito de aplicação**

Esta Norma da CEDEAO especifica os requisitos, amostragem e métodos de ensaio para a classificação de corantes químicos têxteis.

Esta Norma define as classes de corantes químicos e a sua relação com as fibras têxteis.

Descreve certos procedimentos para identificar qualitativamente a classe do corante químico têxtil.

**2.**  **Referências normativas**

Os seguintes documentos, na sua totalidade ou não, são referências normativas essenciais para a aplicação do presente documento. Para referências datadas, apenas se aplica a edição citada. Para referências não datadas, aplica-se a última edição do documento de referência (incluindo quaisquer emendas).

A ser adicionado ou eliminado a peça

**3.**  **Termos e definições**

Para efeitos do presente documento, aplicam-se os seguintes termos e definições.

**3.1**

**Corante**

Os corantes são definidos como compostos químicos corados, naturais ou sintéticos, geralmente orgânicos, que têm a propriedade de colorir permanentemente o substrato ao qual são aplicados sob certas condições.

**3.3**

Material de tingimento: corante ou pigmento

**3.4**

**Corante têxtil**

Uma molécula solúvel em água ou insolúvel em água que pode colorir permanentemente materiais têxteis.

**3.5**

**Índice de corante (CI)**

O Corante Index International é uma base de dados de referência mantida conjuntamente pela Society of Dyers and Colourists e pela American Association of Textile Chemists and Colorists.

Cada corante é listado como uma substância química pura com um número de classificação que pode ser encontrado na base de dados do Índice de Cores (CI))

**3.6**

**CAS (número CAS ou número de registo CAS)**

O CAS de uma substância química, polímero, sequência biológica e liga é o seu número de registo único na base de dados do Chemical Abstracts Service (CAS), uma divisão da American Chemical Society (ACS).

**3.7**

**CLP**

A sigla "CLP" significa Classificação, Rotulagem, Embalagem. Este texto europeu define as regras para a classificação, rotulagem e embalagem de produtos químicos

**3.8**

**Carcinogénicos (C)**

substâncias e misturas que, se inaladas, ingeridas ou absorvidas através da pele, podem causar cancro ou aumentar a sua incidência.

**3.9**

**Eutrofização**

Eutrofização refere-se a um processo de acumulação de nutrientes num determinado ecossistema (um ambiente "eutrófico" é literalmente um ambiente "bem alimentado").

**3.10**

**Sub-oxigenação**

Quando grandes cargas de matéria orgânica são levadas para o ambiente através de descargas pontuais, os processos naturais de regulação já não podem compensar o consumo bacteriano de oxigénio

**3.11**

**Cor, turbidez, odor**

A acumulação de matéria orgânica nos cursos de água leva ao aparecimento de maus gostos, proliferação bacteriana, odores pestilenciais e colorações anormais.

**3.12**

**Persistência**

os corantes orgânicos sintéticos, especialmente os corantes azóicos, são muito resistentes à degradação biológica natural

**3.13**

**Bio-acumulação**

Se um organismo não tiver mecanismos específicos quer para impedir a reabsorção de uma substância como um corante, quer para a eliminar uma vez absorvida, então essa substância acumula-se.

**3.14**

**Mutagénios (M)**

substâncias e misturas que, por inalação, ingestão ou penetração cutânea, podem produzir defeitos genéticos hereditários ou aumentar a sua frequência.

**3.15**

**Tóxicos para a reprodução (R)**

substâncias e misturas que, por inalação, ingestão ou penetração cutânea, podem produzir ou aumentar a incidência de efeitos adversos não hereditários na descendência ou prejudicar as funções ou capacidade reprodutiva.

**3.16**

**Cromóforos**

grupos que conferem cor

**4.**  **Composição essencial e factores de qualidade**

O Sr. Mamadou CAMARA irá fornecer os requisitos de qualidade

**5.**  **Embalagem e rotulagem**

**5.1**  **Embalagem**

O corante será embalado em recipientes secos limpos e resistentes à corrosão com pegas apropriadas suficientemente fortes para resistir ao manuseamento normal. Os contentores devem ser selados para evitar fugas e contaminação do conteúdo durante o manuseamento, armazenamento e transporte.

**5.2**  **Rotulagem**

As seguintes informações devem ser legíveis e indelevelmente marcadas no recipiente:

**5.2.1. Identificação técnica**

* **Número do Índice de Cores (CI)**
* **Número CAS (número de registo CAS)**

**5.2.2.**  **mais informações**

a) Marca do produto

b) Nome e endereço do fabricante e/ou distribuidor

c) Descrição precisa do corante:

**-**  **classe ,**

**- natureza do cromóforo**

**- natureza auxocromo**

d) Campo de aplicação (fibras têxteis)

e) Cor (a cor será exibida como um número de referência e/ou nome).

f) Volume/peso

g) Data de fabrico

h) Instruções de utilização do fabricante, mencionando apenas para uso "interior" ou "exterior" ou para uso interior e exterior

i) País de origem

j) Número de identificação ou código de barras

k) Condições de armazenamento

l) a data de expiração

**5.2.3.**  **Requisitos do CLP**

* Pictogramas de perigo,
* Avisos de advertência,
* Declarações de perigo,
* Declarações cautelares,
* Secção de informação adicional,

**6.**  **Métodos de amostragem e análise**

Os métodos de amostragem e análise são os especificados nas normas do Capítulo 2 do presente documento.

**ANEXO 1(informativo):** **Lista de 26 aminas aromáticas quantificadas pelo laboratório em têxteis :**

* 2-Metil-5-Nitroanilina (CAS: 99-55-8)
* 2-Naftilamina (CAS: 91-59-8)
* 2,4-Diaminoanisol (CAS: 615-05-04)
* 2,4-Diaminotolueno (CAS: 95-80-7)
* 2,4-Dimetilanilina (CAS: 95-68-1)
* 2,4,5-Trimetilanilina (CAS: 137-17-7)
* 2,6-Dimetilanilina (CAS: 87-62-7)
* 3,3′-Diclorbenzidina (CAS: 91-94-1)
* 3,3′-Dimethoxybenzidina (CAS: 119-90-4)
* 3,3′-Dimetilbenzidina (CAS: 119-93-7)
* 4-Aminoazobenzeno (CAS: 60-09-6)
* 4-Aminobifenilo (CAS: 92-67-1)
* 4-Cloro-o-Toluidina (CAS: 95-69-2)
* 4-Cloranilina (CAS: 106-47-8)
* 4,4′-Diamino-3,3′-dimetildifenilmetano (CAS: 838-88-0)
* 4,4′-Diamino-3,3′-diclordifenilmetano (CAS: 101-14-4)
* 4,4′-Diaminodifenilmetano (CAS: 101-77-9)
* 4,4′-Oxydianilina (CAS: 101-80-4)
* 4,4′-Tiodianilina (CAS: 139-65-1)
* Anilina (CAS: 62-53-3)
* Benzidina (CAS: 92-87-5)
* o-Aminoazotolueno (CAS: 97-56-3)
* o-Anisidina (CAS: 90-04-0)
* o-Toluidina (CAS: 95-53-4)
* p-Cresidine (CAS: 120-71-8)
* p-Toluidina (CAS: 106-49-0)

ANEXO 2 **(informativo):** ***Taxa de fixação na fibra têxtil para as diferentes classes de corantes azóicos azo dyes (O'Neill et al., 1999; Azbar et al., 2004).***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Classe de tinturaria** | **Fibras tingidas** | **Fixação %.** | **Rejeição %.** |
| Ácido | Lã, Nylon | 80 - 93 | 7 - 20 |
| Básico | Acrílico | 97 - 98 | 2 - 3 |
| Tanque | Celulose | 80 - 95 | 5 - 20 |
| Directo | Celulose | 70 - 95 | 5 - 30 |
| Espalhado | Sintético | 80 - 92 | 8 - 20 |
| Reagente | Celulose | 50 - 80 | 20- 50 |
| Espalhado | Celulose | 60 - 70 | 30 - 40 |

**ANEXO 3 (informativo) :** As principais fibras têxteis e tipos de corantes de acordo com a sua afinidade com os diferentes materiais.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fibras  Têxteis  **Corantes** | | **Animais** | **Vegetais** | **Artificiais** | | | **Sintéticos** | | | |
| Lã | Algodão | Viscose | Acetato | Tri-acetato | Nylon | Poliéster | Poliacri-  crylor® poliacrílico | Polyvi  rhovil nílico |
| Solúvel | Ácido | x |  |  |  |  | x |  |  |  |
| Basico | x |  |  |  |  | x |  | x |  |
| Crómio ou mordedura | x |  |  |  |  | x |  |  |  |
| Directos |  | x | x |  |  | x |  |  |  |
| Metalífero 1/1 1/2 | x |  |  |  |  | x |  |  |  |
| Reagentes | x | x | x |  |  | x |  |  |  |
| Insolúvel | Tanques |  | x | x | x | X |  |  |  |  |
| Enxofre |  | x |  |  |  |  |  |  |  |
| Nafthols |  | x | x | x | X | X | x |  | X |
| Dispersa (plastosolúvel) |  |  |  | x | x | x | x | x | x |

**ANNEX 4 (informativo) :** Classificação dos corantes

Não existem regras rígidas e rápidas para a classificação no campo dos corantes. Existem dois tipos de classificação:

- De acordo com a diversidade de tecnologias de aplicação: corantes aniónicos (ácido, ácido picante, directo, reactivo, cuba, corantes de enxofre) ou catiónicos (básico) (VENKATARAMAN, 1901).

- De acordo com a sua constituição química: azo, antraquinona, triarilmetano e ftalocianina (SEYEWETZ e SISLEY, 1896);

Os nomes comerciais referem-se às tonalidades, ao seu uso principal ou ao nome do seu inventor.

**A-** **CLASSIFICAÇÃO DOS CORANTES COM BASE NO MÉTODO DE APLICAÇÃO DO CORANTE**

**4.1**  **Corante ácido**

Les colorants **acides** sont utilisés principalement pour la teinture en coloris clairs de la laine, de la soie et du polyamide.

**4.2**  **Corante ácido com complexo metálico**

Caracterizam-se pela solidez da cor "melhor" do que os corantes ácidos.

**4.3**  **Corante azo insolúvel**

Corantes azóicos são compostos azóicos em que o azo

(-N=N-) liga dois anéis de benzeno.

**4.4**  **Corante básico (também chamado corante catiónico)**

Corantes catiónicos, anteriormente chamados corantes básicos, são corantes solúveis utilizados no tingimento para tingir lã em cores pastel (bebé). Também são por vezes utilizados em algodão, bem como em certos tipos de poliamidas e poliésteres modificados.

**4.5**  **Corante mordente**

Os corantes mordentes requerem a adição de produtos químicos tais como electrólitos para lhes dar uma afinidade com o material a ser tingido. São aplicados em fibras de celulose, lã ou seda em combinação com sais metálicos.

**4.6**  **Corante directo**

Os corantes directos ou substantivos têm uma forte afinidade pelas fibras celulósicas.

**4.7**  **Corante de dispersão**

Os corantes dispersos são suspensões muito finas de pigmentos orgânicos insolúveis em água utilizados para tingir fibras sintéticas como o poliéster e mais raramente as poliamidas

**4.8**  **Corante reactivo**

Os corantes reactivos são os corantes mais utilizados para tingir fibras de celulose e caracterizam-se por um tipo de fixação covalente à fibra (reacção química covalente entre o corante e os grupos hidroxilos reactivos da celulose), o que lhes confere uma muito boa resistência à lavagem doméstica.

**4.9**  **Corante de enxofre**

Os corantes de enxofre são corantes utilizados para tingir fibras celulósicas de forma bastante económica, principalmente em tons escuros

**4.10**  **Corante de cuba**

Os corantes de enxofre, insolúveis na água e cuja fórmula química nem sempre é conhecida com precisão, são utilizados para tingir fibras de celulose. São ideais para as cores baças e escuras. Esta classe de corantes caracteriza-se por uma baixa solidez à luz no caso de sombras claras. Têm a vantagem de serem muito baratos em comparação com outras classes de corantes.

**B-** **CLASSIFICAÇÃO DOS CORANTES DE ACORDO COM A SUA CONSTITUIÇÃO QUÍMICA**

**4.11**  **Corantes antraquinona** são, de um ponto de vista comercial, os mais importantes depois dos corantes azóicos

**4.12**  **Os corantes índigo tiram o seu nome do índigo do qual são derivados.**

**4.13**  **Os corantes Xanteno, dos quais o composto mais conhecido é a fluoresceína, têm uma fluorescência intensa.**

**4.14** As **ftalocianinas** têm uma estrutura complexa baseada no átomo central de cobre

**4.15**  Os corantes nitro e nitroso formam uma classe muito limitada e relativamente antiga de corantes caracterizada pela presença de um grupo nitro (-NO2) na posição ortogonal a um grupo dador de electrões (grupos hidroxilo ou amino)..

**C-**  **CLASSE DE CORANTE COMPLEMENTAR COM BASE NA CLASSIFICAÇÃO DOS QUÍMICOS: CORANTE AZO**

**4.16**  **Os «azóicos »** são compostos caracterizados pelo grupo funcional

Grupo funcional AZO (-N = N-) ligando dois grupos alquilo ou arilo idênticos ou não idênticos (azo simétrico e não simétrico). Estas estruturas, geralmente baseadas no esqueleto do azobenzeno, são sistemas aromáticos ou pseudo-aromáticos ligados por um grupo cromóforo AZO (-N = N-).

Encontram-se em várias classes de corantes:

* Corantes básicos,
* Corantes ácidos,
* Corantes directos
* Corantes reactivos solúveis em água,
* Corantes azóicos não iónicos insolúveis em água e corantes azóicos mordentes.

**Toxicidade dos corantes azóicos:** os trabalhos sobre os corantes azóicos mostraram que estes compostos químicos são cancerígenos para os seres humanos e animais

**BIBLIOGRAFIA**

* DIRECTIVA 2002/61/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 19 de Julho de 2002 que altera pela décima nona vez a Directiva 76/769/CEE do Conselho relativas às restrições à comercialização e utilização de certos produtos perigosos certas substâncias e preparações perigosas (corantes azóicos)
* Estudante / Jornais / Journal of Water Science Volume 24, número 3, 2011, p. 193-327
* Corantes têxteis como fontes de contaminação da água: CRITICALIDADE de toxicidade e métodos de tratamento
* Venkataraman, K. (Krishnasami) 1901-1981. Visão geral. Obras: 52 obras em 212 publicações em 1 língua e 1.764 acervos de biblioteca. Géneros: Festschriften.
* CHIMIE DES MATIERES Colorantes Artificielles - Seyewetz & Sisley - Masson 1896 - SEYEWETZ & SISLEY. QUÍMICA DAS MATÉRIAS DE COLORAÇÃO
* Florence DIEVAL, Jean-François FAFET Classificação e nomenclatura dos corantes Corantes para materiais têxteis
* ***Taxa de fixação na fibra têxtil para as diferentes classes de corantes azóicos azo dyes (O'Neill et al., 1999; Azbar et al., 2004).***
* ***ISO 16373-1 : Têxteis - Corantes - Parte 1: Princípios gerais para testar têxteis coloridos para identificação de corantes.***
* ***ISO 16373-1: Têxteis - Corantes - Parte 2: Método geral para a determinação de corantes extraíveis, incluindo corantes alergénicos e cancerígenos (método que utiliza uma mistura piridina/água).***
* ***ISO 16373-1: Têxteis - Corantes - Parte 3: Método para a determinação de certos corantes carcinogénicos extraíveis (método que utiliza trimetilamina e metanol)***
* ***ISO 5089, Têxteis - Preparação de espécimes e peças de teste de laboratório para testes químicos.***
* ***ISO 18451-1: Pigmentos, corantes e cargas - Terminologia - Parte 1: Termos gerai***
* ***ISO 18451-1: Pigmentos, corantes e cargas -Terminologia - Parte 2 : Classificação dos corantes de acordo com os seus aspectos colorimétricos e químicos.***
* ***EN 14362-1: Têxteis - Métodos para a determinação de certas aminas aromáticas derivadas de corantes azo - Parte 1: Detecção da utilização de certos corantes azo acessíveis com ou sem extracção.***
* ***EN 14362-3: Textiles - Métodos para a determinação de certas aminas aromáticas derivadas de corantes azo - Parte 3: Detecção do uso de certos corantes azo que podem libertar 4-aminoazobenzeno***