|  |  |
| --- | --- |
| **NORME CEDEAO** | **DHS ECOSTAND XX : 2022** |
|  |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
|  | | **Industries textiles - Exigences relatives au rejet des eaux usées (effluents)** | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  | |  | |
|  |  | | **Numéro de référence**  **DHS ECOSTAND XX : 2022(F)**  **© ECOSTAND 2022** |
| AUCUNE COPIE SANS L'AUTORISATION DE LA COMMISSION DE L'ECOWAS, SAUF CE QUI EST PERMIS PAR LA LOI SUR LE DROIT D'AUTEUR | | | |

**Avant-propos**

La Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) a été créée le 28 mai 1975 par les chefs d'État et de gouvernement de quinze (15) États membres en tant que Communauté économique de la région. Le traité a été réaffirmé en 1993.

L'un des mandats importants de la CEDEAO est de promouvoir l'établissement d'un marché commun, le développement et l'harmonisation des normes et des procédures et mesures d'évaluation de la conformité afin de réduire les barrières techniques au commerce, d'encourager le commerce intra et international et de renforcer l'industrialisation de la région.

Les normes CEDEAO sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Le travail de préparation des normes CEDEAO est normalement effectué par les comités techniques de la CEDEAO. Chaque organisme membre intéressé par un sujet pour lequel un comité technique a été créé a le droit d'être représenté au sein de ce comité. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEDEAO, participent également aux travaux.

La tâche principale des comités techniques est de préparer les normes CEDEAO. Les projets de normes CEDEAO harmonisées adoptés par les comités techniques sont diffusés aux Etats membres pour vote. La publication en tant que norme CEDEAO nécessite l'approbation d'au moins 75% des Etats membres votants.

L'attention est attirée sur la possibilité que certains des éléments du présent document puissent faire l'objet de droits de brevet. La CEDEAO ne peut être tenue responsable de l'identification de tout ou partie de ces droits de brevet.

Le travail de préparation de cette norme a été effectué par le Comité Technique d'Harmonisation 3 (CTH3) Chimie de la CEDEAO.

**NORME RÉGIONALE CEDEAO DHS ECOSTAND XX : 2022(F)**

**Industries textiles - Eaux résiduaires des teintures industrielles et artisanales**

1. **Champ d'application**

Cette norme spécifie les exigences et les méthodes d'essai pour les eaux usées (effluents) rejetées par l'industrie textile.

1. **Références normatives**

Les documents référencés suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document référencé (y compris les modifications éventuelles) s'applique.

* ISO 7887, *Examen et détermination de la couleur*
* [ISO 10523](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:10523:en), *Qualité de l'eau — Détermination du pH*
* ISO 7027, *Qualité de l'eau — Détermination de la turbidité — Partie 1: Méthodes quantitatives*
* ASTM D5907, *Méthodes d'essai normalisées pour les matières filtrables (matières dissoutes totales) et les matières non filtrables (matières en suspension totales) dans l'eau*
* [ISO 6060](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:6060:en), *Qualité de l'eau — Détermination de la demande chimique en oxygène*
* [ISO 15705](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:15705:en), *Qualité de l'eau — Détermination de l'indice de demande chimique oxygène (ST-DCO) — Méthode à petite échelle en tube fermé*
* APHA 5210 method B or D
* ISO 8288 : *Qualité de l'eau — Dosage du cobalt, nickel, cuivre, zinc, cadmium et plomb — Méthodes par spectrométrie d'absorption atomique avec flame*
* ISO 10304-1, *Qualité de l'eau — Dosage des anions dissous par chromatographie des ions en phase liquide — Partie 1: Dosage du bromure, chlorure, fluorure, nitrate, nitrite, phosphate et sulfate*
* US EPA 1664, *Méthode 1664, Révision B : n-Hexane matières extractibles (HEM ; huile et Graisse) et gel de silice traité Matières extractibles au n-hexane (SGT-HEM ; matière non polaire) par Extraction et gravimétrie*
* APHA method 4500-P, *Méthodes standard pour l'. Examen de l'eau et des eaux uses*
* *ISO 11885, Qualité de l'eau — Dosage d'éléments choisis par spectroscopie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence (ICP-OES)*
* ISO 9174 , *Qualité de l'eau — Dosage du chrome*
* ISO 6439, *Qualité de l'eau — Détermination de l'indice phénol — Méthode spectrométrique à l'amino-4 antipyrine après distillation*
* USEPA 420.1, *Phénoliques (Spectrophotométrique, Manuel 4 AAP avec distillation)*
* APHA 5530 B / C / D, *Phénols-méthodes normalisées*
* ASTM D5257-1
* USEPA 7199, *Détermination du chrome hexavalent dans l'eau potable, les eaux souterraines et les effluents d'eaux usées industrielles par chromatographie ionique*
* ASTM D2036, *Méthodes d'essai normalisées pour les cyanures dans l'eau*
* US EPA 335.2, *Détermination du cyanure dans l'eau potable, les eaux de surface et les eaux salines, les déchets*
* ISO 17378 – 2 : *Qualité de l'eau — Dosage de l'arsenic et de l'antimoine — Partie 2: Méthode par spectrométrie d'absorption atomique à génération d'hydrures (HG-AAS)*
* USEPA 206.2, *Méthodes d'analyse chimique des Eaux et déchets*

**3. Termes et définitions**

Aux fins de la présente norme, les définitions et les termes suivants s'appliquent :

**3.1**

**Eau usée**

déchets liquides ou eaux usées déversés dans l'environnement.

**3.2**

**milieu récepteur**

L’ensemble des lieux où sont déversées les eaux résiduaires

**3.3**

**rejet**

I’ introduction dans le milieu récepteur des eaux résiduaires

**3.4**

**population équivalente**

la charge organique biodégradable exprimée en DBO5 calculé sur la base d'une charge unitaire de 60 g par personne par jour

**3.5**

**estuaire**

la zone de transition à I’ embouchure d'une rivière entre les eaux douces et les eaux salées

**3.6**

**pollution**

le rejet direct ou indirect de substances ou d'énergie par l'homme dans le milieu naturel avec des conséquences qui mettent en danger la santé humaine, nuisent à l'environnement ou interfèrent avec d'autres utilisations légitimes des ressources naturelles.

**4. Exigences**

**4.1 Généralités**

**4.1.1** Chaque installation doit installer un système de contrôle de la pollution pour la détoxification ou le traitement des rejets d'effluents émanant de ses opérations et ce système doit être basé sur la meilleure technologie disponible. En l'absence d'équipement de contrôle de la pollution, l'établissement doit mettre en œuvre des mesures pour contrôler la pollution.

**4.1.2** Chaque installation doit s'assurer que tout effluent rejeté est conforme aux exigences spécifiées dans le tableau 1.

**4.2 Exigences spécifiques**

Pour le rejet des eaux résiduaires issues des teintures industrielles et artisanales deux cas sont à envisager :

- rejet direct dans un milieu récepteur

- envoi dans un une station de traitement avant rejet dans un milieu récepteur

Les valeurs limites des paramètres des effluents dans les deux cas sont donnés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 1 - Exigences chimiques**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Paramètre** | **With treatment station** | **Test Method** |
| 1 | Couleur | 400 TCU | ISO 7887 |
| 2 | pH | 5,5 ― 8,5 | ISO 10523 |
| 3 | Température | < 30 °C |  |
| 4 | Turbidité | 75 NTU | ISO 7027 |
| 5 | Matières en suspension (TSS) | 600 mg/l | ASTM D5907 |
| 6 | Demande chimique en oxygène (DCO) | 2 000 mg/l | ISO 6060  ISO 15705 |
| 7 | Demande biochimique en oxygène (DBO5) | 800 mg/l | APHA 5210 method B or D |
| 8 | Azote total, N | < 150 g/l | ISO 10304-1 |
| 9 | Huile et graisse | 5 mg/l | US EPA 1664 |
| 10 | Phosphore total, P | < 50 mg/l | APHA method 4500-P |
| 11 | Plomb | < 0,5 mg/l | ISO 8288  ISO 11885 |
| 12 | Chrome total | < 0,5 mg/l | ISO 9174 |
| 13 | Cuivre | < 0,5 mg/l | ISO 8288  ISO 11885 |
| 14 | Zinc | < 2 mg/l | ISO 8288  ISO 11885 |
| 15 | Indice phénolique | 0,3 mg/l | ISO 6439  USEPA 420.1  APHA 5530 B / C / D |
| 16 | Chrome hexavalent | 0,1 mg/l | ASTM D5257-1  USEPA 7199 |
| 17 | Cyanure total | 0,1 mg/l | ASTM D2036  US EPA 335.2 |
| 18 | AOX Composés organiques halogénés | 5 mg/l |  |
| 19 | Arsenic | 0,1 mg/l | ISO 17378 – 2  USEPA 206.2 |
| 20 | Hydrocarbures totaux | 10 mg/l |  |
| 21 | Métaux totaux | 15 mg/l |  |
| 22 | Fluorure | Aucune valeur n'est donnée |  |

NB: *Les métaux totaux sont la somme de la concentration en masse par litre des éléments Pb, Cu, Cr, NI, Zn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al.*

1. **Méthodes d’analyse et d’échantillonnage**

Elle se fait conformément aux méthodes définies dans les normes référencées.

**BIBLIOGRAPHIE**:

DECRET N° 2OO1- l09 DU 4 AVRIL 20O1

Fixant les normes de qualité des eaux résiduaires en République du Bénin(BENIN).

- DECRET: N°2015-1205/PRESTRANS/PM/MERH/MEF/MARHASA/MS/MRA

/MICA/MME/MIDT/MATD du 28 octobre 2015 portant normes et conditions de déversements des eaux uses(BURKINA FASO).

- DECRET : N° 2019 – 0320 /PRES/PM/MEA/MINEFID/ MATDC/MVEECC/MS portant définition des normes, critères et indicateurs d’accès à l’assainissement(BURKINA FASO).

- LOI n°98-755 du 23 décembre 1998 Portant Code de l’Eau(COTE D’IVOIRE)

- LOI N°02- 006/ DU 31 JAN.2002 PORTANT CODE DE L'EAU(MALI).

- STRATEGIE NATIONALE GESTION DES DECHETS LIQUIDES (Ministère de l’Environnement et de l’Assainissement - Ministère des mines, de l’Energie et de l’Eau)(MALI).

- LOI n° 2009-24 du 8 juillet 2009 portant Code de l’Assainissement(SENEGAL).

- 201 0 14 juin - Loi N° 2010-004 portant Code de I ‘eau(TOGO)

-NI 385 NI 2006 22-Mars-10 1 Ed. 10p 15 000 1585) Eaux usées industrielles – spécifications

- NI 385 NI 2006 22-Mars-10 1 Ed. 10p) Eaux usées industrielles – spécifications.

- MN- 03-02/ 002 : 2006 Eaux usées – spécifications

- N 03-02-001 : Eaux usées : déchets liquides

- NS 17-01 1.-Essais des eaux : Détermination des matières en suspension. -1987.

- NS 17-061.- Eaux usées : normes de rejet.- 2001.-22p (Application obligatoire)

**- ISO 5667-10 :2020 -** Qualité de l'eau — Échantillonnage — Partie 10 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des eaux résiduaires.

**-** [**ISO 5667-3**](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:5667:-3:en), Qualité de l'eau — Échantillonnage — Partie 3 : Conservation et manipulation des échantillons d'eau à la sonde.

**-** [**ISO 5813**](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:5813:en)**,** Qualité de l'eau — Dosage de l'oxygène dissous - Méthode odométrique

**-** [**ISO 5814**](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:5814:en), Qualité de l'eau - Dosage de l'oxygène dissous - Méthode électrochimique

**- ISO 5815-1 : 2019 -** Qualité de l'eau — Détermination de la demande biochimique en oxygène après njours (DBOn) — Partie 1 : Méthode par dilution et ensemencement avec apport d'allylthiourée

**-** [**ISO 3696**](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:3696:en), - Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai

**-** [**ISO 17289**](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:17289:en), Qualité de l'eau-Dosage de l'oxygène dissous -Méthode optique à la sonde

# - ISO 6059 :2014 (R 2021) : Qualité de l'eau -- Dosage de la somme du calcium et du magnésium -- Méthode titrimétrique à l'EDTA

**-** [**ISO 8245**](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8245:en), Qualité de l'eau — Lignes directrices pour le dosage du carbone organique total (COT) et du carbone organique dissous (COD).

- [**ISO 8467**](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8467:en), Qualité de l'eau — Détermination de l'indice de permanganate

**- ISO 5815-1 : 2019** Qualité de l'eau — Détermination de la demande biochimique en oxygène après n jours (DBOn) — Partie 1: Méthode par dilution et ensemencement avec apport d'allylthio-urée

- [**ISO 5813**](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:5813:en)**,** Qualité de l'eau — Dosage de l'oxygène dissous — Méthode iiodométrique

**- ISO 5663 :1984(fr) ISO 5663/ ISO 5663 (fr) : 1984** Qualité de l'eau — Dosage de l'azote Kjeldahl — Méthode après minéralisation au sélénium IICCC

- **ISO 15681-2: 2003** Qualité de l'eau — Dosage des orthophosphates et du phosphore total par analyse en flux (FIA et CFA) — Partie 2: Méthode par analyse en flux continu (CFA)  
**- ISO 8288 :1986 (fr)** : Qualité de l'eau — Dosage du cobalt, nickel, cuivre, zinc, cadmium et plomb — Méthodes par spectrométrie d'absorption atomique avec flamme  
- **ISO 14403 : 2002- 03** Qualité de l'eau — Dosage des cyanures totaux et des cyanures libres par analyse en flux continu  
- **ISO 28540 :2011(fr)** : Qualité de l'eau — Détermination de 16 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans l'eau — Méthode par chromatographie en phase gazeuse avec détection par spectrométrie de masse (CG-SM)

- [**ISO 8245**](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8245:en), Qualité de l'eau — Lignes directrices pour le dosage du carbone organique total (COT) et du carbone organique dissous (COD)

- [**ISO 8467**](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8467:en), Qualité de l'eau — Détermination de l'indice de permanganate

**-** [**ISO 15705**](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:15705:en), Qualité de l'eau — Détermination de l'indice de demande chimique en oxygène (ST-DCO) — Méthode à petite échelle en tube fermé

- [**ISO 3696**](https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:3696:en)**,** Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai  
- **NF T 90-105-2 ; 1.97** : Détermination des matières en suspension par centrifugation  
- **NF T 90-105-1 ; 4.96** : Essais des eaux. Détermination des matières en suspension,

par filtration.  
- **Norme NF EN 872 – afnor EDITIONS juin 2005** Qualité de l'eau - Dosage des matières en suspension - Méthode par filtration sur filtre en fibres de verre

- [**NF EN 27888**](https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/nf-en-27888/qualite-de-leau-determination-de-la-conductivite-electrique/fa026625/13530)**: 1994** Qualité de l'eau - Détermination de la conductivité électrique