

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 12255-4:2023

Stations d'épuration - Partie 4 : Traitement primaire

Wastewater treatment plants - Part 4:
Primary treatment

Kläranlagen - Teil 4: Vorklärung

03/2023



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 12255-4:2023 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 12255-4:2023.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

NORME EUROPÉENNE ^{ILNAS-EN 12255-4:2023} **EN 12255-4**
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

Mars 2023

ICS 13.060.30

Remplace l' EN 12255-4:2002

Version Française

Stations d'épuration - Partie 4 : Traitement primaire

Kläranlagen - Teil 4: Vorklärung

Wastewater treatment plants - Part 4: Primary treatment

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 9 janvier 2023.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

Page

Avant-propos européen	3
Introduction	5
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Termes et définitions.....	6
4 Symboles et abréviations	7
5 Exigences.....	7
5.1 Généralités.....	7
5.2 Projet	8
5.2.1 Données et informations requises.....	8
5.2.2 Avantages et inconvénients des systèmes de traitement primaire	10
5.2.3 Performances	11
5.3 Conception.....	12
5.3.1 Généralités.....	12
5.3.2 Spécifications.....	13
5.3.3 Capacité exigée.....	13
5.3.4 Systèmes de traitement primaire.....	13
5.3.5 Matériaux.....	18
5.3.6 Régulation et automatisation	18
5.3.7 Fonctionnement et entretien.....	18
5.3.8 Santé et sécurité	18
Annexe A (informative) Illustrations des clarificateurs types.....	19
Annexe B (normative) Dimensions et tolérances des structures des clarificateurs.....	27
Bibliographie	28

Avant-propos européen

Le présent document (EN 12255-4:2023) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 165 « Techniques des eaux résiduaires », dont le secrétariat est tenu par DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en septembre 2023 (DOP), et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en septembre 2023 (DOW).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence

Le présent document remplace l'EN 12255-4:2002.

Il s'agit de la quatrième partie préparée par le groupe de travail CEN/TC 165/GT 40, concernant les exigences générales et les procédés généraux applicables aux stations d'épuration de plus de 50 équivalents-habitants (EH).

La série de normes EN 12255, *Stations d'épuration*, se compose des parties suivantes :

- *Partie 1 : Principes généraux de construction*
- *Partie 2 : Systèmes de gestion des tempêtes*
- *Partie 3 : Prétraitements*
- *Partie 4 : Traitement primaire*
- *Partie 5 : Lagunage*
- *Partie 6 : Procédé à boues activées*
- *Partie 7 : Réacteurs biologiques à cultures fixées*
- *Partie 8 : Stockage et traitement des boues*
- *Partie 9 : Maîtrise des odeurs et ventilation*
- *Partie 10 : Principes de sécurité*
- *Partie 11 : Informations générales*
- *Partie 12 : Régulation et automatisation*
- *Partie 13 : Traitement chimique — Traitement des eaux usées par précipitation/floculation*
- *Partie 14 : Désinfection*
- *Partie 15 : Mesurage du transfert d'oxygène en eau claire dans les bassins d'aération des stations d'épuration à boues activées*
- *Partie 16 : Filtration physique (mécanique)*

NOTE 1 La Partie 2 est en cours d'élaboration.

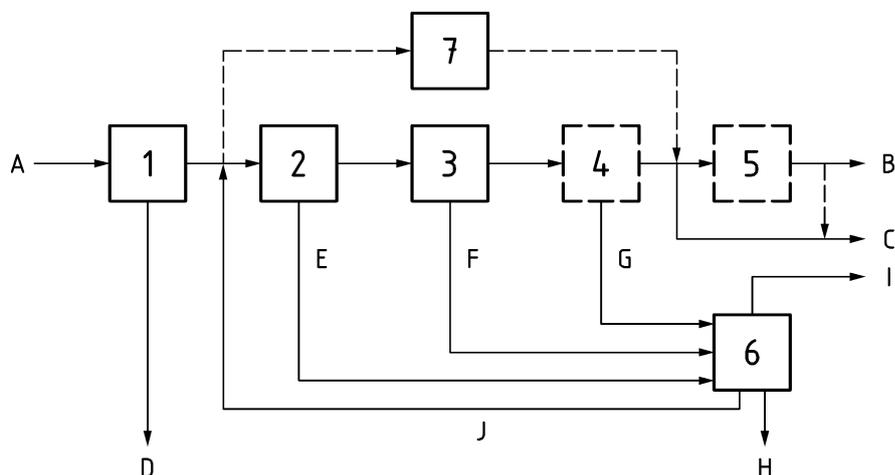
NOTE 2 En ce qui concerne les exigences relatives aux installations de pompage dans les stations d'épuration, voir l'EN 752, *Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments — Gestion du réseau d'assainissement*, et l'EN 16932 (toutes les parties), *Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments — Systèmes de pompage*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve sur le site web du CEN.

Selon le Règlement intérieur du CEN/CENELEC, les organismes de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Introduction

Les différences qui existent dans le traitement des eaux usées d'un pays européen à l'autre ont conduit à la mise au point de divers systèmes. Le présent document fournit des informations de base sur ces systèmes, mais ne vise pas à spécifier tous les systèmes disponibles. La Figure 1 ci-dessous donne une vue d'ensemble des stations d'épuration.



Légende

- | | |
|---|---|
| 1 | prétraitements |
| 2 | traitement primaire |
| 3 | traitement secondaire |
| 4 | traitement tertiaire |
| 5 | traitement additionnel (la désinfection ou l'élimination des micropolluants, par exemple) |
| 6 | traitement des boues |
| 7 | lagunes (comme alternative) |
| A | eaux usées brutes |
| B | effluents pour réutilisation (l'irrigation, par exemple) |
| C | effluent rejeté |
| D | filtrage et sable |
| E | boues primaires |
| F | boues secondaires |
| G | boues tertiaires |
| H | boues stabilisées |
| I | gaz de curage |
| J | eau renvoyée par la déshydratation |

Figure 1 — Représentation schématique d'une station d'épuration

Pour obtenir des informations complémentaires de celles contenues dans le présent document, se reporter à la Bibliographie.

Le présent document s'applique principalement aux stations d'épuration conçues pour le traitement des eaux usées domestiques et municipales.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences de conception des installations et des équipements destinés à éliminer les matières solides, autres que les refus de dégrillage et le sable, des eaux usées brutes, dans les stations d'épuration de plus de 50 équivalents-habitants (EH).

Il inclut le traitement primaire par sédimentation, dégrilleurs fins et micro-tamis.

NOTE 1 L'élimination des refus de dégrillage et le dessablage sont traités dans l'EN 12255-3.

NOTE 2 La flottation à l'air dissous (FAD) n'est pas détaillée dans le présent document car cette technique est peu employée pour le traitement primaire dans les stations d'épuration des eaux usées municipales. Elle peut être utilisée pour le traitement primaire des eaux usées industrielles mais la conception est, dans ce cas, spécifique à l'application.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 12255-1, *Stations d'épuration — Partie 1 : Principes généraux de construction.*

EN 12255-10, *Stations d'épuration — Partie 10 : Principes de sécurité.*

EN 16323:2014, *Glossaire de termes techniques des eaux résiduaires.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'EN 16323:2014 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

- ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp> ;
- IEC Electropedia : disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>.

3.1 flottation à l'air dissous FAD

séparation des matières solides en suspension des eaux usées, consistant à dissoudre l'air dans les eaux usées recirculées sous pression et à décharger la pression à l'intérieur d'un réservoir afin de générer des micro-bulles qui se fixent aux particules et les amènent par flottation, sous forme d'écume, jusqu'à la surface des eaux usées

3.2 décanteur lamellaire

dispositif consistant en des plaques ou des tubes régulièrement espacés et inclinés, conçu pour accroître la surface de décantation effective

[SOURCE : EN 16323:2014, 2.3.2.6]