
**Unités de traitement des boues de
vidange — Unités préfabriquées
et autonomes en énergie de
récupération de ressources à l'échelle
locale — Exigences de sécurité et de
performance**

*Faecal sludge treatment units — Energy independent, prefabricated,
community-scale, resource recovery units — Safety and performance
requirements*

Document Preview

ISO 31800:2020

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/iso/cbe88696-b1e3-4306-9807-735e3dc8bc23/iso-31800-2020>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 31800:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/cbe88696-b1e3-4306-9807-735e3dc8bc23/iso-31800-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office

Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Genève

Tél.: +41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	vii
Introduction.....	viii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	4
3.1 Généralités.....	4
3.2 Produits entrants, bilan énergétique et récupération des ressources.....	5
3.3 Performances.....	7
3.4 Exploitabilité.....	9
3.5 Produits sortants.....	9
3.6 Termes abrégés.....	10
4 Exigences générales	11
4.1 Conception industrielle et fabrication.....	11
4.2 Analyse des risques et de l'exploitabilité et appréciation du risque.....	11
4.3 Conditions de fonctionnement ambiantes.....	12
4.4 Durée de vie technique prévue.....	12
4.5 Éléments entrant dans l'unité de traitement.....	12
4.5.1 Types de produits entrants.....	12
4.5.2 Spécification des paramètres et des intervalles des produits entrants.....	12
4.6 Exigences concernant la manipulation des boues de vidange servant de combustible.....	13
4.6.1 Réception des boues de vidange.....	13
4.6.2 Stockage des boues de vidange.....	13
4.6.3 Système d'alimentation.....	13
4.6.4 Installations de séchage.....	13
5 Bilan énergétique et récupération des ressources	14
5.1 Généralités.....	14
5.2 Bilan énergétique.....	14
5.2.1 Autonomie énergétique.....	14
5.2.2 Bilan énergétique positif.....	14
5.3 Récupération des ressources.....	15
6 Exigences de performances	15
6.1 Disponibilité technique des procédés.....	15
6.1.1 Moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF).....	15
6.1.2 Durée moyenne de panne (MTTR).....	15
6.1.3 Temps de maintenance préventive(T_{mp}).....	15
6.2 Fiabilité des procédés.....	16
6.2.1 Stabilité des procédés.....	16
6.2.2 Fiabilité et durée du démarrage.....	16
6.2.3 Fiabilité et durée de la mise hors service.....	16
7 Exigences de sécurité et de fonctionnement	16
7.1 Applicabilité.....	16
7.2 Commande des procédés.....	16
7.2.1 Généralités.....	16
7.2.2 Degré d'automatisation.....	16
7.2.3 Mise en fonctionnement intentionnelle.....	16
7.2.4 Arrêt intentionnel.....	17
7.2.5 Arrêt d'urgence.....	17
7.2.6 Surveillance continue.....	17
7.2.7 Retour d'informations sur les défaillances des procédés.....	17
7.2.8 Fonctions de sécurité du système de commande.....	18
7.2.9 Surveillance pour la protection contre les surcharges en entrée.....	18
7.2.10 Protection contre les surpressions.....	18

7.2.11	Prévention des incendies et des surchauffes.....	18
7.2.12	Prévention des explosions.....	19
7.3	Redondance des procédés.....	19
7.4	Résistance au feu des matériaux.....	19
7.5	Sûreté de l'alimentation en énergie électrique.....	19
7.5.1	Sûreté et sécurité.....	20
7.5.2	Sûreté de l'alimentation en énergie électrique externe.....	20
7.5.3	Sûreté de l'alimentation en énergie électrique interne.....	20
7.6	Exigences de sécurité relatives à l'alimentation en énergie électrique.....	20
7.6.1	Séparation et isolement.....	20
7.6.2	Décharge d'énergie électrique.....	20
7.6.3	Protection contre les surtensions.....	20
7.7	Structures et éléments de support.....	21
7.7.1	Intégrité structurale.....	21
7.7.2	Intégrité contre les influences extérieures.....	21
7.8	Exigences sanitaires.....	21
7.8.1	Conception hygiénique.....	21
7.8.2	Matériaux.....	21
7.8.3	Étanchéité du système.....	22
7.8.4	Protection contre les fuites.....	22
7.9	Exigences mécaniques.....	22
7.9.1	Équipements sous pression.....	22
7.9.2	Tuyauteries, tuyaux souples et raccords.....	22
7.9.3	Réservoirs et cuves.....	22
7.9.4	Parties mobiles et rotatives.....	23
7.9.5	Vibration.....	23
7.10	Rayonnement.....	23
7.10.1	Températures élevées des pièces et des surfaces.....	23
7.10.2	Températures basses des pièces et des surfaces.....	23
7.10.3	Compatibilité électromagnétique.....	23
7.10.4	Autres émissions de rayonnement.....	23
7.11	Composants électriques et électroniques.....	23
8	Exploitabilité.....	24
8.1	Charge admissible.....	24
8.2	Conception anthropométrique.....	24
8.2.1	Généralités.....	24
8.2.2	Forces à appliquer.....	24
8.2.3	Accès et marches.....	24
8.2.4	Allées et plateformes.....	24
8.3	Éclairage.....	24
8.4	Conception ergonomique du système d'exploitation.....	25
8.5	Protection personnelle de l'opérateur.....	25
9	Facilité d'entretien.....	25
9.1	Capacité de réglage et facilité d'entretien.....	25
9.1.1	Identification des besoins de réglage et d'entretien.....	25
9.1.2	Facilité d'entretien des appareils, composants et sous-ensembles.....	25
9.2	Accès aux points de réglage et d'entretien.....	25
9.3	Exigences relatives aux activités de réglage et d'entretien.....	26
9.3.1	Vidange et nettoyage, facilité à réaliser des essais, réglage et entretien de l'unité en cours de fonctionnement.....	26
9.3.2	Manipulation sans danger des équipements électriques.....	26
9.4	Pièces de rechange.....	26
9.5	Outils et dispositifs.....	26
10	Produits sortants.....	26
10.1	Généralités.....	26
10.2	Produits solides.....	27
10.2.1	Agents pathogènes et organismes indicateurs.....	27

10.2.2	Exigences relatives aux éléments traces dans les produits sortants solides	27
10.2.3	Exigences alternatives concernant les produits solides à éliminer	27
10.3	Effluents	28
10.3.1	Agents pathogènes et organismes indicateurs	28
10.3.2	Paramètres environnementaux	28
10.3.3	Exigences relatives aux éléments traces dans les effluents sortants	29
10.4	Émissions atmosphériques	29
10.5	Odeur	30
10.6	Bruit	30
11	Essais	31
11.1	Généralités	31
11.2	Essais de type	31
11.3	Essais de performance	33
11.3.1	Conditions d'essai	33
11.3.2	Durée de l'essai	34
11.4	Caractérisation et échantillonnage des produits entrants	35
11.5	Produits solides et effluents	35
11.5.1	Agents pathogènes et organismes indicateurs présents dans les produits sortants solides et les effluents	35
11.5.2	Éléments traces dans les produits sortants solides	35
11.5.3	Paramètres environnementaux relatifs aux effluents	36
11.5.4	Éléments traces dans les effluents sortants	36
11.5.5	Programme d'échantillonnage	37
11.5.6	Principes de mesure	37
11.5.7	Lieu d'échantillonnage	37
11.5.8	Type et fréquence d'échantillonnage des produits sortants	37
11.5.9	Taille de l'échantillon	38
11.5.10	Méthode d'échantillonnage	40
11.5.11	Stockage des échantillons	40
11.6	Émissions atmosphériques	40
11.6.1	Programme de mesure	41
11.6.2	Principes de mesure	41
11.6.3	Spécification des équipements	42
11.6.4	Étalonnage de l'équipement	42
11.6.5	Lieu d'échantillonnage	42
11.6.6	Normalisation des polluants mesurés	43
11.6.7	Conditions de référence	43
11.7	Odeur	43
11.7.1	Méthodes d'essai pour l'analyse de l'odeur en sortie	43
11.7.2	Programme de mesure	44
11.7.3	Principes de mesure	44
11.7.4	Exigences relatives aux lieux d'échantillonnage	45
11.7.5	Procédé de mesure	45
11.7.6	Autres considérations concernant l'équipement	45
11.7.7	Recueil des échantillons	45
11.7.8	Exigences minimales pour les rapports	46
11.7.9	Détermination de la concentration d'odeur en laboratoire	47
11.7.10	Modélisation de la dispersion	48
11.7.11	Valeurs réelles mesurées, données de l'unité de traitement et données de conception utilisées comme données d'entrée	49
11.8	Bruit	50
11.8.1	Méthodes d'essai	50
11.8.2	Programme de mesure	50
11.8.3	Exigences concernant le lieu d'échantillonnage	51
11.8.4	Méthodes et paramètres de mesure	52
11.8.5	Équipement de mesure	52
11.8.6	Étalonnage	53
11.8.7	Fonctionnement de l'unité de traitement pendant l'essai	53

11.8.8	Réglage du sonomètre.....	53
11.8.9	Orientation du microphone.....	53
11.8.10	Correction du bruit de fond et des surfaces réfléchissantes dans l'environnement d'essai.....	53
12	Documentation relative au produit.....	53
12.1	Généralités.....	53
12.2	Produits entrants.....	54
12.3	Allégations de performances.....	54
12.4	Limites de l'unité.....	54
12.5	Évaluation de l'autonomie énergétique.....	55
12.6	Durabilité environnementale.....	56
12.6.1	Consommables.....	56
12.6.2	Émissions de gaz à effet de serre (GES).....	56
12.6.3	Caractéristiques des produits issus de la récupération de ressources.....	57
12.7	Manuels d'entretien et documentation destinée aux opérateurs.....	57
12.7.1	Exigences linguistiques.....	57
12.7.2	Fourniture du mode d'emploi.....	57
12.7.3	Informations à fournir.....	57
12.7.4	Exploitation et entretien récurrents.....	59
12.7.5	Complexité des activités de configuration, de réglage et d'entretien.....	59
12.7.6	Étiquetage et marquage.....	60
Annexe A (informative)	Modèles de spécification des produits entrants.....	61
Annexe B (informative)	Durabilité.....	64
Bibliographie.....		69

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 31800:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/cbe88696-b1e3-4306-9807-735e3dc8bc23/iso-31800-2020>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité de projet ISO/PC 318, *Systèmes de traitement d'assainissement à l'échelle de la collectivité, orientés ressources*. <https://www.iso.org/standard/68879.html>

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.