

ILNAS

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

ILNAS-EN 16932-2:2018

Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments - Systèmes de pompage - Partie 2: Systèmes sous pression

Drain and sewer systems outside
buildings - Pumping systems - Part 2:
Positive pressure systems

Entwässerungssysteme außerhalb von
Gebäuden - Pumpsysteme - Teil 2:
Druckentwässerungssysteme

04/2018



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 16932-2:2018 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 16932-2:2018.

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 !

Version Française

Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments - Systèmes de pompage - Partie 2: Systèmes sous pression

Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden -
Pumpsysteme - Teil 2: Druckentwässerungssysteme

Drain and sewer systems outside buildings - Pumping
systems - Part 2: Positive pressure systems

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 22 janvier 2018.

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, Ancienne République yougoslave de Macédoine, 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 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	4
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	5
3 Termes et définitions.....	6
4 Symboles et unités	7
5 Généralités.....	8
6 Planification des réseaux sous pression positive.....	9
6.1 Type de stations de pompage	9
6.1.1 Introduction	9
6.1.2 Stations de pompage avec pompes submersibles	9
6.1.3 Stations de pompage avec pompes installées à sec	11
6.1.4 Autres types de stations de pompage	11
6.2 Sélection du type de station de pompage	12
6.3 Itinéraire et profil des conduites de relèvement.....	13
7 Conception hydraulique des systèmes de pompage.....	13
7.1 Introduction	13
7.2 Fixation des valeurs des débits entrants.....	15
7.2.1 Stations de pompage pour eaux usées non diluées	15
7.2.2 Installations de pompage des eaux de surface	15
7.2.3 Stations de pompage à collecteur unitaire	15
7.3 Sélection des débits de pompe souhaités.....	15
7.4 Dimensionnement des bâches de reprise	16
7.5 Sélection du diamètre des conduites de relèvement	17
7.5.1 Stations de pompage	17
7.5.2 Réseaux d'assainissement sous pression	18
7.6 Temps de séjour	18
7.7 Calcul des caractéristiques du système	18
7.7.1 Calcul de la hauteur de charge du système.....	18
7.7.2 Réseaux d'assainissement sous pression.....	21
7.8 Sélection des groupes motopompes et des points de service	21
7.9 Vérification des régimes transitoires de pression (coup de bélier).....	23
8 Conception détaillée des stations de pompage	25
8.1 Généralités.....	25
8.2 Implantation	25
8.3 Bâche de reprise.....	26
8.4 Groupes motopompes	27
8.4.1 Pompes.....	27
8.4.2 Compresseurs d'air.....	27
8.5 Commandes, matériel électrique et instruments.....	28
9 Septicité	28
9.1 Généralités.....	28
9.2 Contrôle de la septicité.....	29

9.2.1	Généralités	29
9.2.2	Limitation du temps de séjour	30
9.2.3	Curage énergétique par air	30
9.2.4	Traitement chimique.....	30
9.2.5	Extraction du sulfure d'hydrogène.....	30
9.2.6	Dilution des eaux usées septiques dans les eaux usées récentes.....	30
10	Essais et vérification.....	31
10.1	Stations de pompage.....	31
10.2	Conduites de relèvement	31
10.3	Mise en service	31
11	Notice d'exploitation et d'entretien	32
	Bibliographie.....	33

Avant-propos européen

Le présent document (EN 16932-2:2018) 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 octobre 2018, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en octobre 2018.

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.

Associé à l'EN 16932-1:2018 et à l'EN 16932-3:2018, le présent document remplace l'EN 1091:1996 et l'EN 1671:1997.

L'EN 16932, *Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments — Systèmes de pompage*, contient les parties suivantes :

- *Partie 1 : Exigences générales*
- *Partie 2 : Systèmes sous pression*
- *Partie 3 : Systèmes sous vide*

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, 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 Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne fournit des prescriptions pour la conception, la construction et les essais de réception des systèmes de pompage des eaux usées dans les réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments qu'ils sont destinés à desservir. Elle couvre les systèmes de pompage dans les réseaux d'évacuation et d'assainissement, principalement les réseaux gravitaires, ainsi que les réseaux utilisant soit une pression positive, soit un vide partiel.

Le présent document s'applique aux réseaux sous pression positive.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 1610:2015, *Mise en œuvre et essai des branchements et canalisations d'assainissement.*

EN 12050-1:2015, *Stations de relevage d'effluents pour les bâtiments et terrains — Partie 1 : Stations de relevage pour effluents contenant des matières fécales.*

EN 12050-2, *Stations de relevage d'effluents pour les bâtiments et terrains — Partie 2 : Stations de relevage pour effluents exempts de matières fécales.*

EN 12050-3, *Stations de relevage d'effluents pour les bâtiments et terrains — Partie 3 : Stations de relevage à application limitée pour effluents.*

EN 12050-4, *Stations de relevage d'effluents pour les bâtiments et terrains — Partie 4 : Dispositifs anti-retour pour effluents contenant ou non des matières fécales.*

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

EN 16932-1:2018, *Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments — Systèmes de pompage — Partie 1 : Exigences générales.*

EN 16933-2:2017, *Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments — Conception — Partie 2 : Conception hydraulique.*

EN ISO 9906:2012, *Pompes rotodynamiques — Essais de fonctionnement hydraulique pour la réception — Niveaux 1, 2 et 3 (ISO 9906:2012).*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'EN 16323 et l'EN 16932-1 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 :

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

Note 1 à l'article : Certaines définitions clés de l'EN 16323:2014 ont été reproduites ci-dessous pour des raisons de clarté. Les termes supplémentaires suivants utilisés dans le présent document sont définis dans l'EN 16323 :

aérobie ;	entretien ;
anaérobie ;	espace confiné ;
autorité compétente ;	infiltration ;
bâche de reprise ;	pente ;
branchement ;	réseau d'assainissement ;
collecteur ;	réseau unitaire ;
conduite de relèvement ;	station d'épuration ;
débit de temps sec ;	station de pompage ;
eau usée septique ;	temps de séjour.
eaux parasites ;	

Note 2 à l'article : Les termes suivants utilisés dans cette partie de la présente norme sont définis dans l'EN 16932-1:2018 :

bâche de transfert ;	pompe ;
capteur de niveau ;	profil ;
groupe motopompe ;	station de relevage ;
point de service ;	station de vide ;
pompe de reprise ;	système de pompage.

3.1 section de passage

section à travers laquelle une bille de diamètre défini peut passer sans déformation

[SOURCE : EN 12050-1:2015, 3.1.9]

3.2 eaux usées non diluées

eaux usées issues exclusivement d'activités domestiques et/ou industrielles

[SOURCE : EN 16323:2014, 2.1.2.6]