NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

PROJET DÉFINITIF
FprEN 12063

Janvier 2024

ICS 93.020

Destiné à remplacer l' EN 12063:1999

Version Française

Exécution des travaux géotechniques spéciaux - Rideaux de palplanches, rideaux mixtes, rideaux à forte inertie

Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau - Spundwandkonstruktionen

Execution of special geotechnical work - Sheet pile walls, combined pile walls, high modulus walls

EN 12063:2024 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Le présent projet de Norme européenne est soumis aux membres du CEN pour deuxième vote formel. Il a été établi par le Comité Technique CEN/TC 288.

Si ce projet devient une Norme européenne, 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.

Le présent projet de Norme européenne a été établi par le CEN 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.

Les destinataires du présent projet sont invités à présenter, avec leurs observations, notifications des droits de propriété dont ils auraient éventuellement connaissance et à fournir une documentation explicative.

Avertissement : Le présent document n'est pas une Norme européenne. Il est diffusé pour examen et observations. Il est susceptible de modification sans préavis et ne doit pas être cité comme Norme européenne

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

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

© 2024 CEN Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.

Réf. n° FprEN 12063:2024 F

Sommaire

Page

Avant-propos européen 5

1 Domaine d'application 6

2 Références normatives 6

3 Termes, définitions et symboles 8
3.1 Termes et définitions 8

4 Informations nécessaires à l'exécution des travaux 22
4.1 Informations générales 22
4.2 Informations particulières 23
4.3 Classes d'exécution 24

5 Reconnaissance du site 24
5.1 Investigations géotechniques 24
5.2 Exigences particulières 25
5.3 Aptitude au fonçage des palplanches 26

6 Matériaux et produits 26
6.1 Palplanches et autres composants en acier 26
6.2 Palplanches en bois 26
6.3 Palplanches synthétiques 26
6.4 Autres matériaux et produits 26
6.5 Protection contre la corrosion des palplanches en acier et préservation des palplanches en bois et des palplanches synthétiques 27
6.6 Produits d'étanchement pour connexion par serrures 27
6.7 Déclaration environnementale de produit (DEP) 27

7 Considérations relatives à la conception 27
7.1 Généralités 27
7.2 Choix des palplanches 28
7.3 Autres éléments structuraux 29
7.4 Phases d'exécution 29
7.5 Considérations particulières relatives à la conception 30

8 Exécution des structures en rideau de palplanches 31
8.1 Généralités 31
8.2 Préparation du site 31
8.3 Stockage et manutention des palplanches 31
8.4 Soudage et découpage d'éléments en acier 32
8.5 Mise en œuvre des palplanches 57
8.6 Tolérances d'implantation et de verticalité 61
8.7 Corrections de la position des palplanches au cours du fonçage 63
8.8 Mise en place des ancrages 63
8.9 Liernes et butons 63
8.10 Excavation, remblayage, drainage et rabattement 64
8.11 Extraction des palplanches 65
8.12 Racines et boulons d'ancrage 65
8.13 Étanchement 67

9 Surveillance, essais et contrôles 67

EN 12063:2024 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

9.1 Surveillance 67
9.2 Essais 68
9.3 Contrôles 68

10 Comptes rendus 69
10.1 Comptes rendus de chantier 69
10.2 Comptes rendus de fin de chantier 69

11 Prescriptions particulières 70
11.1 Sécurité 70
11.2 Incidence sur les bâtiments et sur les installations environnantes 70
11.3 Nuisance due au bruit 70
11.4 Perméabilité des rideaux de palplanches 70

Annexe A (informative) Manutention et stockage des palplanches 72
A.1 Généralités 72
A.2 Levage 72

Annexe B (normative) Soudage des palplanches 84
B.1 Généralités 84
B.2 Enture d'éléments par soudure bout à bout 84
B.3 Enture d'éléments au moyen de plaques de recouvrement (éclisses) 85
B.4 Palplanches raccord (palplanches en U et en Z) pour relier une partie de rideau au rideau principal 86
B.5 Palplanches spéciales d'angle 88
B.6 Raccords de palplanches plates 90
B.7 Palpieux 93
B.8 Soudures d'étanchéité 95

Annexe C (informative) Fonçage des palplanches 99
C.1 Généralités 99

Annexe D (informative) Mise en place et aide au fonçage 101
D.1 Méthode de fonçage pour des rideaux de palplanches standards 101
D.2 Aide au fonçage pour des rideaux mixtes 103
D.3 Aides au fonçage 105

Annexe E (informative) Etanchement à l'eau des serrures 107
E.1 Considérations générales 107
E.2 Un cas simple d'estimation du débit à travers un rideau de palplanches en acier 108
E.3 Exemple d'application 110

Annexe F (normative) Liernes et palplanches en bois 111
F.1 Généralités 111
F.2 Livraison des palplanches et des liernes en bois 111
F.3 Exigences de qualité 111
F.4 Transport et stockage 112
F.5 Tolérances 112
F.6 Joints 112
F.7 Palplanches d'angle 113
F.8 Exécution 114

Annexe G (normative) Tolérances supplémentaires pour les pieux tubulaires 120
G.1 Généralités 120

Annexe H (informative) Vibrations transmises au sol lors de la mise en œuvre 122

EN 12063:2024 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

H.1 Généralités ... 122
H.2 Définitions ... 122
H.3 Vibrations transmises au sol lors de la mise en œuvre ... 122

Annexe I (normative) Palplanches et poutres de couronnement en béton préfabriqué ... 129
I.1 Généralités ... 129
I.2 Livraison des palplanches préfabriquées et des poutres de couronnement ... 129
I.3 Exigences de qualité ... 129
I.4 Transport et stockage ... 130
I.5 Tolérances ... 130
I.6 Joints ... 130
I.7 Palplanches d'angle ... 130
I.8 Exécution ... 131
I.9 Poutre de couronnement en béton ... 132

Annexe J (normative) Palplanches synthétiques ... 134
J.1 Généralités ... 134
J.2 Livraison des palplanches synthétiques ... 134
J.3 Exigences de qualité ... 135
J.4 Tolérances ... 135
J.5 Transport et stockage ... 135
J.6 Traitement / usinage supplémentaire des palplanches synthétiques ... 136
J.7 Mise en place ... 137

Annexe K (informative) Forage par roto-percussion comme méthode de mise en œuvre des pieux tubulaires ... 138
K.1 Généralités ... 138
K.2 Méthode de forage ... 139
K.3 Considérations particulières ... 140

Bibliographie ... 144

EN 12063:2024 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Avant-propos européen

Le présent document (FprEN 12063:2022) a été élaboré par le Comité technique CEN/TC 288 « Exécution des travaux géotechniques spéciaux », dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Ce document est actuellement soumis au second vote formel.

Il est destiné à remplacer l'EN 12063 :1999.

Le domaine d'application général du TC 288 est la normalisation des procédures d'exécution des travaux géotechniques (incluant les méthodes d'essai et de contrôle) et des propriétés requises des matériaux. Le WG 19 a été chargé d'élaborer la révision de l'EN12063 :1999, pour le sujet des palplanches.

Par rapport à l'édition précédente, EN12063 :1999, les modifications techniques suivantes ont été apportées :

- le document a fait l'objet d'une révision technique,
- les références normatives ont été mises à jour,
- toutes les figures ont été révisées,
- les rideaux mixtes, les rideaux à forte inertie, les palplanches synthétiques, les palplanches préfabriquées, les palplanches en bois ont été inclus dans le domaine d'application,
- les classes d'exécution ont été introduites dans le document,
- Cinq nouvelles annexes ont été ajoutées :
  - Annexe G, Tolérances supplémentaires pour les pieux tubulaires,
  - Annexe H, Vibrations transmises au sol pendant la mise en œuvre,
  - Annexe I, Palplanches et poutres de couronnement en béton préfabriqué
  - Annexe J, Palplanches synthétiques,
  - Annexe K, Forage par roto-percussion comme méthode de mise en œuvre de pieux tubulaires.

EN 12063:2024 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

1 Domaine d'application

Ce document spécifie les prescriptions, les recommandations et des informations concernant l'exécution des structures permanentes ou temporaires en rideaux de palplanches, rideaux mixtes et rideaux à forte inertie et celles relatives à la manutention des équipements et des profilés.

Ce document ne donne pas de prescriptions ni de recommandations pour la mise en place des éléments spécifiques de structure, comme les tirants d'ancrage, les pieux mis en place par refoulement du sol et les micropieux, qui sont couverts par d'autres normes.

Ce document s'applique aux rideaux de palplanches en acier, aux rideaux mixtes, aux rideaux à forte inertie, aux rideaux de palplanches synthétiques, aux rideaux de palplanches en béton préfabriqué et en bois. Les profilés tubulaires intégrés aux rideaux mixtes et à forte inertie peuvent être remplis de béton.

Les structures composées, comme les parois berlinoises et les parois formées de palplanches et de béton projeté, ne sont pas traitées par le présent document.

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 1090-2, *Exécution des structures en acier et des structures en aluminium — Partie 2 : exigences techniques pour les structures en acier*

EN 1537, *Exécution des travaux géotechniques spéciaux — Tirants d'ancrage*

EN 1992 (toutes les parties), *Eurocodes 2 : Calcul des structures en béton*

EN 1993-1-1, *Eurocode 3 : Calcul des structures en acier — Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments*

EN 1993-5, *Eurocode 3 : Calcul des structures en acier — Partie 5 : Pieux et palplanches*

EN 1997 (toutes les parties), *Eurocode 7 : Calcul géotechnique*

EN 10020, *Définition et classification des nuances d'acier*

EN 10079, *Définition des produits en acier*

EN 10219-1, Profils *creux de construction soudés, formés à froid en aciers non alliés et à grains fins — Partie 1 : Conditions techniques de livraison*

EN 10219-2, *Profils creux de construction soudés, formés à froid en aciers — Partie 2 : Tolérances, dimensions et caractéristiques de section*

EN 10248-1, *Palplanches laminées à chaud en aciers non alliés et à grain fin — Partie 1 : Conditions techniques de livraison*

EN 10248-2, *Palplanches laminées à chaud en aciers non alliés — Partie 2 : Tolérances sur forme et dimensions*

EN 10249-1, *Palplanches profilées à froid en aciers non alliés — Partie 1 : Conditions techniques de livraison*

EN 10249-2, *Palplanches profilées à froid en aciers non alliés — Partie 2 : Tolérance sur forme et dimensions*

EN 12063:2024 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

EN 12699, *Exécution des travaux géotechniques spéciaux — Pieux avec refoulement du sol*

EN 14199, *Exécution des travaux géotechniques spéciaux — Micropieux*

EN 15804, *Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction*

EN 16228-1, *Machines de forage et de fondation — Sécurité — Partie 1 : prescriptions communes*

EN 16228-2, *Machines de forage et de fondation — Sécurité — Partie 2 : machines mobiles de forage de génie civil, de géotechnique, de puits d'eau, d'exploration de sol, d'énergie géothermique dans le sol ou mélange roche et sol*

EN 16228-4, *Machines de forage et de fondation — Sécurité — Partie 4 : machines de fondation*

EN 16228-6, *Machines de forage et de fondation — Sécurité — Partie 6 : machines pour traitement des sols par injection et machines pour injection des sols par jet*

EN 16228-7, *Machines de forage et de fondation — Sécurité — Partie 7 : équipements complémentaires interchangeables*

EN ISO 3834-3, *Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques — Partie 3 : exigences de qualité normale*

EN ISO 3834-4, *Exigences de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques — Partie 4 : exigences de qualité élémentaire (ISO 3834-4)*

EN ISO 5817, *Soudage — Assemblages en acier, nickel, titane et leurs alliages soudés par fusion (soudage par faisceau exclu) — Niveaux de qualité par rapport aux défauts (ISO 5817)*

EN ISO 9606-1, *Epreuve de qualification des soudeurs — Soudage par fusion — Partie 1 : aciers (ISO 9606-1)*

EN ISO 9692-1, *Soudage et techniques connexes — Types de préparation de joints — Partie 1 : Soudage manuel à l'arc avec électrode enrobée, soudage à l'arc avec électrode fusible sous protection gazeuse, soudage aux gaz, soudage TIG et soudage par faisceau des aciers (ISO 9692-1)*

EN ISO 9692-2, *Soudage et techniques connexes — Préparation de joints — Partie 2 : Soudage à l'arc sous flux en poudre des aciers (ISO 9692-2)*

EN ISO 15607, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Règles générales (ISO 15607)*

EN ISO 15609-1, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Descriptif d'un mode opératoire de soudage — Partie 1 : Soudage à l'arc (ISO 15609-1)*

EN ISO 22477 (Toutes les parties), *Reconnaissance et essais géotechniques — Essais des structures géotechniques*

EN 12063:2024 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop