



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

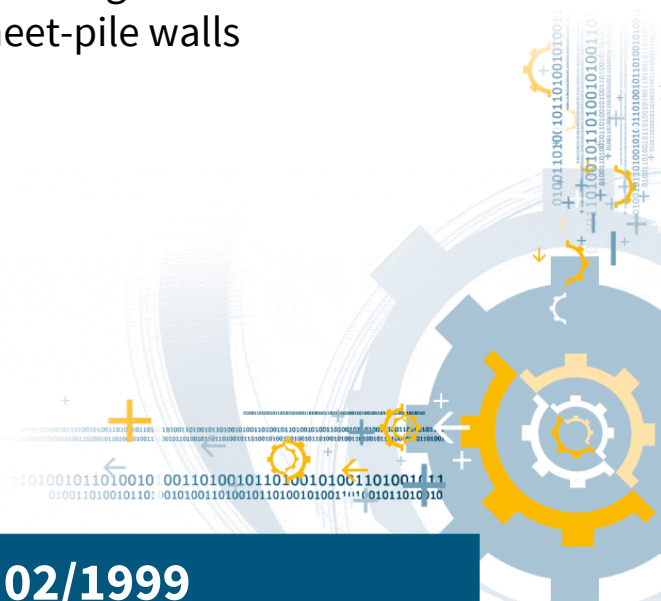
ILNAS-EN 12063:1999

**Exécution de travaux géotechniques
spéciaux - Rideaux de palplanches**

Ausführung von besonderen
geotechnischen Arbeiten - Spezialtiefbau
- Spundwandkonstruktionen

Execution of special geotechnical work -
Sheet-pile walls

02/1999



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 12063:1999 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 12063:1999.

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 !

ICS 93.020

Descripteurs: sol, ouvrage, structure, palplanche, définition, information, bois, acier, soudage, conception, conditions d'exécution, fonçage, ancrage, essai, contrôle

Version Française

Exécution de travaux géotechniques spéciaux - Rideaux de palplanches

Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten -
(Spezialtiefbau) - Spundwandkonstruktionen

Execution of special geotechnical work - Sheet-pile walls

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 9 janvier 1999.

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 Secrétariat Central 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 Secrétariat Central, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.



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

Secrétariat Central: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	4
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	5
3 Définitions.....	7
3.1 ancrage	7
3.2 structures auxiliaires.....	7
3.3 butonnage - étançonnement - contreventement	7
3.4 rideau mixte	7
3.5 expérience comparable	7
3.6 martyr	7
3.7 dégrafage	7
3.8 détecteur de dégrafage	7
3.9 casque de battage.....	8
3.10 fonçage	8
3.11 méthode de fonçage.....	8
3.12 aide au fonçage	8
3.13 éclisse, plaque de recouvrement	8
3.14 guide de fonçage	8
3.15 mouton	8
3.16 mât de guidage.....	8
3.17 glissière de mât	8
3.18 système de guidage	8
3.19 goujon pour rocher	9
3.20 ancrage vissé	9
3.21 manille de manutention	9
3.22 palplanche	9
3.23 rideau de palplanches	9
3.24 structure en rideau de palplanches.....	9
3.25 inspection du site.....	9
3.26 reconnaissance des terrains.....	9
3.27 glissement	9
3.28 bouton	10
3.29 gabarit	10
3.30 enclencheur.....	10
3.31 vibreur	10
3.32 lierne	10
4 Informations nécessaires pour l'exécution de rideaux de palplanches.....	16
4.1 Informations générales.....	16
4.2 Informations particulières	17
5 Reconnaissances des terrains	17
5.1 Reconnaissance des sols et des roches.....	17
5.2 Aptitude au fonçage des palplanches	17
6 Matériaux et produits	18
6.1 Palplanches en acier	18
6.2 Palplanches en bois	18
6.3 Autres matériaux et produits.....	18
6.4 Protection contre la corrosion des palplanches en acier et préservation des palplanches en bois.....	18
6.5 Produits d'étanchement pour serrures de palplanches	18

7	Considérations relatives à la conception	19
7.1	Généralités	19
7.2	Choix des palplanches.....	19
7.3	Autres éléments structurels	21
7.4	Phases d'exécution.....	21
7.5	Considérations particulières relatives à la conception.....	21
8	Exécution des structures en rideau de palplanches	22
8.1	Généralités	22
8.2	Préparation du site	22
8.3	Stockage et manutention des palplanches	23
8.4	Soudage et découpage d'éléments en acier.....	24
8.5	Fonçage des palplanches.....	39
8.6	Tolérances d'implantation et de verticalité	43
8.7	Corrections de la position des palplanches au cours du fonçage	44
8.8	Mise en place des ancrages	44
8.9	Liernes et boutons.....	44
8.10	Excavation, remblayage, drainage et rabattement.....	45
8.11	Extraction des palplanches	46
8.12	Goujons pour rocher et boulons d'ancrage	46
8.13	Étanchement	49
9	Surveillance, essais et contrôles	49
9.1	Surveillance	49
9.2	Essais.....	50
9.3	Contrôles.....	50
10	Comptes-rendus	52
10.1	Comptes-rendus de chantier	52
10.2	Comptes-rendus en fin de travaux.....	52
11	Prescriptions particulières	52
11.1	Sécurité	52
11.2	Incidence sur les bâtiments et sur les installations environnantes	53
11.3	Nuisance due au bruit.....	53
11.4	Perméabilité des rideaux de palplanches	53
Annexe A (informative)	Manutention et stockage des palplanches	54
Annexe B (informative)	Soudage des palplanches.....	63
Annexe C (informative)	Fonçage des palplanches	78
Annexe D (informative)	Mise en place et aide au fonçage	80
Annexe E (Informative)	Étanchement à l'eau des serrures	84
Annexe F (Informative)	Liernes et palplanches en bois.....	88
Annexe G (informative)	Bibliographie	97

Avant-propos

La présente norme européenne a été élaborée par le Comité Technique CEN/TC 288 "Exécution des travaux géotechniques spéciaux" dont le secrétariat est tenu par l'AFNOR.

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en août 1999, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en août 1999.

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, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

La présente norme ne traite de la conception que lorsque cela est nécessaire, mais elle fournit toutes les prescriptions relatives à l'exécution et à la surveillance des ouvrages en rideaux de palplanches.

Elle a été rédigée sur la base des recommandations existantes et des connaissances générales disponibles que l'on peut trouver dans la littérature spécialisée.

1 Domaine d'application

La présente norme spécifie les prescriptions, les recommandations et des informations concernant l'exécution des structures permanentes ou temporaires en rideaux de palplanches, conformes au 2.4 de l'ENV 1991-1:1994, et celles relatives à la manutention des équipements et des palplanches.

Elle ne donne pas de prescriptions ni de recommandations pour la mise en place des éléments de structure, comme les tirants d'ancrage et les pieux, qui sont couverts par d'autres normes.

Elle s'applique uniquement aux rideaux de palplanches en acier, aux rideaux mixtes et aux rideaux de palplanches en bois. Les structures composées, comme les parois berlinoises et les parois formées de palplanches et de béton projeté, ne sont pas traitées par la présente norme.

2 Références normatives

La présente norme européenne comporte, par référence datée ou non datée, des dispositions issues d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et ces publications sont énumérées ci-dessous. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à la présente norme européenne que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, c'est la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence qui s'applique.

EN 287-1:1992 + A1: 1997		Epreuve de qualification des soudeurs - Soudage par fusion - Partie 1 : Aciers
EN 288-2:1992 + A1: 1997		Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques - Partie 2 : Descriptif d'un mode opératoire de soudage pour le soudage à l'arc
EN 288-3:1992 + A1:1997		Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques - Partie 3 : Epreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage à l'arc sur acier
EN 499	1994	Produits consommables pour le soudage - Electrodes enrobées pour le soudage manuel à l'arc des aciers non alliés et des aciers à grain fin - Classification
EN 996	1993	Matériel de battage - Prescriptions de sécurité
prEN 1537		Exécution des travaux géotechniques spéciaux - Tirant d'ancrage
ENV 1991-1	1994	Eurocode 1 : Bases de calcul et actions sur les structures - Partie 1 : Bases de calcul
ENV 1992-1-1	1994	Eurocode 2 : Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments
ENV 1993-1-1	1994	Eurocode 3 : Calcul des structures en acier - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments
ENV 1993-5	1998	Eurocode 3 : Calcul des structures en acier - Partie 5 : Pieux et palplanches

ENV 1997-1	1994	Eurocode 7 : Calcul géotechnique - Partie 1 : Règles générales
EN 10020	1988	Définitions et classification des nuances d'acier
EN 10079	1992	Définition des produits en acier
EN 10219-1	1997	Profils creux pour la construction formés à froid en aciers de construction non alliés et à grains fins - Partie 1 : Conditions techniques de livraison
EN 10219-2	1997	Profils creux pour la construction formés à froid en aciers de construction non alliés et à grains fins - Partie 2 : Tolérances, dimensions et caractéristiques du profil
EN 10248-1	1995	Palplanches laminées à chaud en aciers non alliés - Partie 1 : Conditions techniques de livraison
EN 10248-2	1995	Palplanches laminées à chaud en aciers non alliés - Partie 2 : Tolérances sur forme et dimensions
EN 10249-1	1995	Palplanches profilées à froid en aciers non alliés - Partie 1 : Conditions techniques de livraison
EN 10249-2	1995	Palplanches profilées à froid en aciers non alliés - Partie 2 : Tolérances sur forme et dimensions
EN 24063	1992	Soudage, brasage fort, brasage tendre et soudobrasage des métaux - Liste des procédés et des numérotations pour la représentation symbolique des dessins (ISO 4063:1990)
EN 25817	1992	Assemblages en acier soudé à l'arc - Guide des niveaux d'acceptation des défauts (ISO 5817:1992)
EN 29692	1994	Soudage à l'arc avec électrode enrobée, soudage à l'arc sous protection gazeuse et soudage aux gaz - Préparation de joints sur acier (ISO 9692:1992)
ISO 1106-1	1984	Pratique recommandée pour l'examen radiographique des joints soudés par fusion - Partie 1 : Joints soudés bout à bout par fusion de tôles d'acier d'épaisseur inférieure à 50 mm

3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions suivantes s'appliquent :

3.1 ancrage

dispositif de retenue d'un rideau de palplanches, tels que les plaques ou rideaux d'ancrage y compris la tige de raccordement (tirant), les tirants d'ancrages vissés, les tirants d'ancrage scellés au sol ou au rocher, les tirants d'ancrage battus dans le sol, les pieux d'ancrage et les tirants d'ancrage injectés ou à corps expansés.

3.2 structures auxiliaires

toutes les structures nécessaires à une bonne exécution, en toute sécurité, des travaux de mise en œuvre de rideaux de palplanches.

3.3 butonnage - étançonnement - contreventement

système de liernes et butons mis en place pour soutenir la structure.

3.4 rideau mixte

rideau de soutènement composé d'éléments principaux et intermédiaires. Les éléments principaux peuvent être des tubes, des poutrelles ou des pieux caissons en acier. Les éléments intermédiaires sont normalement des palplanches en acier en forme de U ou de Z. La figure 1 montre des exemples de rideaux mixtes.

3.5 expérience comparable

information bien documentée, ou clairement établie relative aux conditions de terrain et d'exécution et qui concerne des types de sol et de roche similaires pour lesquels un comportement semblable est attendu. Toute information recueillie sur ou à proximité du site des travaux est considérée comme étant particulièrement pertinente.

3.6 martyr

matériau placé dans un évidement du casque de battage, qui amortit la force d'impact lors de la chute du mouton, d'abord sur le casque de battage et ensuite sur la tête de la palplanche (voir figure 2).

3.7 dégrafage

déconnexion des serrures des palplanches au cours du fonçage.

3.8 détecteur de dégrafage

dispositif utilisé pour déterminer si les serrures de deux palplanches adjacentes restent ou non totalement enclenchées au cours du fonçage.