

BS EN ISO 10318-1:2015



BSI Standards Publication

Geosynthetics

Part 1: Terms and definitions

bsi.

...making excellence a habit.™

National foreword

This British Standard is the UK implementation of EN ISO 10318-1:2015. Together with BS EN ISO 10318-2:2015, it supersedes BS EN ISO 10318:2005 which is withdrawn.

The UK participation in its preparation was entrusted to Technical Committee B/553, Geotextiles and geomembranes.

A list of organizations represented on this committee can be obtained on request to its secretary.

This publication does not purport to include all the necessary provisions of a contract. Users are responsible for its correct application.

© The British Standards Institution 2015. Published by BSI Standards Limited 2015

ISBN 978 0 580 75353 4

ICS 01.040.59; 59.080.70

Compliance with a British Standard cannot confer immunity from legal obligations.

This British Standard was published under the authority of the Standards Policy and Strategy Committee on 30 April 2015.

Amendments issued since publication

Date	Text affected
------	---------------

English Version

Geosynthetics - Part 1: Terms and definitions (ISO 10318-1:2015)

Géosynthétiques - Partie 1: Termes et définitions (ISO 10318-1:2015)

Geokunststoffe - Teil 1: Begriffe (ISO 10318-1:2015)

This European Standard was approved by CEN on 24 January 2015.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Foreword

This document (EN ISO 10318-1:2015) has been prepared by Technical Committee ISO/TC 221 "Geosynthetics" in collaboration with Technical Committee CEN/TC 189 "Geosynthetics" the secretariat of which is held by NBN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by October 2015, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by October 2015.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document supersedes EN ISO 10318:2005.

According to the CEN-CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

Endorsement notice

The text of ISO 10318-1:2015 has been approved by CEN as EN ISO 10318-1:2015 without any modification.

Contents

	Page
Foreword	v
1 Scope	1
2 Terms and definitions	1
2.1 Terms related to functions.....	1
2.2 Terms related to products.....	2
2.3 Terms related to properties.....	4
2.4 Other terms.....	7
Bibliography	8

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation on the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the WTO principles in the Technical Barriers to Trade (TBT) see the following URL: Foreword - Supplementary information

The committee responsible for this document is ISO/TC 221, *Geosynthetics*.

This first edition of ISO 10318-1 cancels and replaces ISO 10318:2005, which has been technically revised.

ISO 10318 consists of the following parts, under the general title *Geosynthetics*:

- *Part 1: Terms and definitions*
- *Part 2: Symbols and pictograms*

Geosynthetics —

Part 1: Terms and definitions

1 Scope

The intent of this part of ISO 10318 is to define terms related to functions, products, properties, and other terms used in EN and ISO geosynthetics International Standards. Definitions of terms not included in this part of ISO 10318 can be found in the International Standards describing appropriate test methods.

NOTE See also the ISO online browsing platform (OBP): www.iso.org/obp/ui/

2 Terms and definitions

2.1 Terms related to functions

2.1.1

drainage

collecting and transporting of precipitation, ground water, and/or other fluids in the plane of a geosynthetic material

2.1.2

filtration

restraining of uncontrolled passage of soil or other particles subjected to hydrodynamic forces, while allowing the passage of fluids into or across a geosynthetic material

2.1.3

protection

preventing or limiting of local damage to a given element or material by the use of a geosynthetic material

2.1.4

reinforcement

use of the stress-strain behaviour of a geosynthetic material to improve the mechanical properties of soil or other construction materials

2.1.5

separation

prevention from intermixing of adjacent dissimilar soils and/or fill materials by the use of a geosynthetic material

2.1.6

surface erosion control

use of a geosynthetic materials to prevent or limit soil or other particle movements at the surface of, for example, a slope

2.1.7

barrier

use of a geosynthetic to prevent or limit the migration of fluids

2.1.8

stress relief

<for asphalt overlay> use of a geosynthetic to retard the development of cracks by absorbing the stresses that arise from the damaged pavement

2.2 Terms related to products

2.2.1

geosynthetic

GSY

generic term describing a product, at least one of whose components is made from a synthetic or natural polymer, in the form of a sheet, a strip, or a three-dimensional structure, used in contact with soil and/or other materials in geotechnical and civil engineering applications

2.2.1.1

geotextile

GTX

planar, permeable, polymeric (synthetic or natural) textile material, which may be nonwoven, knitted, or woven, used in contact with soil and/or other materials in geotechnical and civil engineering applications

2.2.1.1.1

nonwoven geotextile

GTX-NW

geotextile made of directionally or randomly orientated fibres, filaments, or other elements, mechanically and/or thermally and/or chemically bonded

2.2.1.1.2

knitted geotextile

GTX-K

geotextile produced by interlooping one or more yarns, filaments, or other elements

2.2.1.1.3

woven geotextile

GTX-W

geotextile produced by interlacing, usually at right angles, two or more sets of yarns, filaments, tapes, or other elements

2.2.1.2

geotextile-related product

GTP

planar, permeable, polymeric (synthetic or natural) material used in contact with soil and or other materials in geotechnical and civil engineering applications, which does not comply with the definition of a geotextile

Note 1 to entry: See *geotextile* ([2.2.1.1](#)).

2.2.1.2.1

geogrid

GGR

planar, polymeric structure consisting of a regular open network of integrally connected, tensile elements, which may be linked by extrusion, bonding, or interlooping or interlacing, whose openings are larger than the constituents

2.2.1.2.2

geonet

GNT

geosynthetic consisting of parallel sets of ribs overlying and integrally connected with similar sets at various angles

2.2.1.2.3

geomat
GMA

three-dimensional, permeable structure, made of polymeric monofilaments, and/or other elements (synthetic or natural), mechanically and/or thermally and/or chemically and/or otherwise bonded

2.2.1.2.4

geocell
GCE

three-dimensional, permeable, polymeric (synthetic or natural) honeycomb, or similar cellular structure, made of linked strips of geosynthetics

2.2.1.2.5

geostrip
GST

polymeric material in the form of a strip of width not more than 200 mm, used in contact with soil and/or other materials in geo-technical and civil engineering applications

2.2.1.2.6

geospacer
GSP

three-dimensional polymeric structure with an interconnected air space in between, used in contact with soil and/or other materials in geotechnical and civil engineering applications

2.2.1.3

geosynthetic barrier
GBR

low-permeability geosynthetic material, used in geotechnical and civil engineering applications with the purpose of reducing or preventing the flow of fluid through the construction

2.2.1.3.1

polymeric geosynthetic barrier
GBR-P

geomembrane

factory-assembled structure of geosynthetic materials in the form of a sheet in which the barrier function is essentially fulfilled by polymers

2.2.1.3.2

clay geosynthetic barrier
GBR-C

geosynthetic clay liner

factory-assembled structure of geosynthetic materials in the form of a sheet in which the barrier function is essentially fulfilled by clay

2.2.1.3.3

bituminous geosynthetic barrier
GBR-B

bituminous geomembrane

factory-assembled structure of geosynthetic materials in the form of a sheet in which the barrier function is essentially fulfilled by bitumen

2.2.1.4

geocomposite
GCO

manufactured, assembled material using at least one geo-synthetic product among the components

2.3 Terms related to properties

2.3.1 General properties

2.3.1.1 nominal value

NV
value of a material property as declared, rather than measured, by the producer/supplier of the material

2.3.2 Terms related to physical properties

2.3.2.1 thickness

d
distance between the upper and lower surfaces of a geosynthetic, measured normal to the surfaces and under a specified pressure

Note 1 to entry: Unit is expressed in mm.

2.3.2.2 mass per unit area

ρ_A
ratio of the mass of a specimen of specified dimensions to its area

Note 1 to entry: Unit is expressed in grams per square metre (g/m²).

2.3.3 Terms related to hydraulic properties

2.3.3.1 characteristic opening size

O_{90}
size of opening which corresponds to the maximum particle size of 90 % by weight of the soil passing through the geotextile

Note 1 to entry: Unit is expressed in μm .

2.3.3.2 permeability

rate of fluid transmission through a geosynthetic

2.3.3.3 coefficient of permeability normal to the plane

k_n
ratio between flow velocity v and hydraulic gradient i normal to plane

Note 1 to entry: Unit is expressed in m/s.

2.3.3.4 flux

q_n
volumetric flow rate per unit area normal to the plane of the product at a defined head

Note 1 to entry: Unit is expressed in l/(m²·s).

2.3.3.5 velocity index

v-index
velocity corresponding to a head loss of 50 mm across a specimen, in a water permeability test

Note 1 to entry: Unit is expressed in mm/s.

2.3.3.6
permittivity

ψ

volumetric flow rate of water and/or other liquids per unit area per unit head loss, under laminar flow conditions, normal to the plane of a product

Note 1 to entry: Unit is expressed in s⁻¹.

2.3.3.7
in-plane flow capacity

q_p

volumetric flow rate of water and/or other liquids per unit width of specimen, at defined gradients in the plane of a product

Note 1 to entry: Unit is expressed in l/(m·s).

2.3.3.8
transmissivity

θ

volumetric flow rate per unit width of specimen and per unit gradient in the plane of a product

Note 1 to entry: Unit is expressed in l/(m·s).

2.3.3.9
liquid tightness

ability of a geosynthetic to retain liquid

2.3.4 Terms related to mechanical properties

2.3.4.1
tensile stress, related to the cross-sectional area of the specimen

σ

tensile force per cross-sectional area of the specimen prior to loading, carried by a specimen at any given time in a short-term test

Note 1 to entry: Tensile stress, related to the cross-sectional area of the specimen, is expressed in MPa.

2.3.4.1.1
yield point

point on the stress-strain curve, other than the failure point, at which an increase in strain occurs without an increase in stress

2.3.4.1.2
tensile stress at yield point

σ_y

first stress at which an increase in strain occurs without an increase in stress

Note 1 to entry: It may be less than the maximum attainable stress.

2.3.4.1.3
tensile stress at failure

σ_f

tensile stress at which the test specimen ruptures

2.3.4.1.4
maximum tensile stress

σ_{max}

maximum tensile stress sustained by the test specimen during a tensile test

2.3.4.2

tensile strength (related to specimen width)

T
tensile force per unit width carried by a specimen at any given time in a short-term test

Note 1 to entry: Unit is expressed in kN/m.

2.3.4.2.1

tensile strength (related to specimen width) at failure

T_f
tensile strength at which the test specimen ruptures

2.3.4.2.2

maximum tensile strength (related to specimen width)

T_{\max}
maximum tensile strength sustained by the test specimen during a tensile test

2.3.4.2.3

tensile modulus

J
ratio of the change in tensile stress or strength of a geosynthetic to the corresponding change in elongation

Note 1 to entry: Tensile modulus is expressed in MPa or kN/m.

2.3.4.3

preload

small load equal to 1 % of the expected maximum load, enabling initial gauge length and strain zero to be determined under re-producible conditions

2.3.5 Seaming or attaching of GTX or GTP

2.3.5.1

connection

local or linear attachment of dissimilar geosynthetics or of a geosynthetic and another material

2.3.5.2

joint

local or linear attachment of adjacent rolls of similar geosynthetic

2.3.5.3

bond

areal attachment of the elements of a geocomposite to each other

2.3.5.4

maximum joint or seam strength

$T_{j\max}$
maximum tensile strength of the seam formed by joining two or more sheets

Note 1 to entry: Unit is expressed in kN/m.

2.3.5.5

joint or seam efficiency

ξ_s
ratio of the joint or seam strength to the tensile strength of the material measured in the same direction

Note 1 to entry: Unit is expressed in %.

2.3.6 Interface properties

2.3.6.1

friction angle

ϕ

angle, the tangent of which is equal to the ratio of the friction force per unit area to the normal stress along the interface between two parts of the same material or between two materials

Note 1 to entry: Soil and GSY are examples of two materials.

2.3.6.2

friction interaction (efficiency) coefficient

$f_{s,GSY}$

ratio between the tangent of the friction angle between soil and GSY, and the tangent of the friction angle of the soil

2.4 Other terms

2.4.1

machine direction

MD

direction of manufacture of a geosynthetic product (the warp direction for woven geotextiles)

2.4.2

cross-machine direction

CMD

direction perpendicular to the direction of manufacture of a geo-synthetic product (the weft direction for woven geotextiles)

2.4.3

design life

period of time from the start of installation to the point where the material no longer fulfils its required design properties in order to perform its function within defined limits

2.4.4

peel test

tensile test of a bond, joint, or connection in which two components are separately clamped and one component is peeled away from the other in order to determine peel strength

2.4.5

tensile shear test

tensile test of a bond, joint, or connection in which two components are separately clamped and load is applied in the plane of the product in order to determine tensile shear strength

Bibliography

- [1] ISO 9863-1:2005, *Geosynthetics — Determination of thickness at specified pressures — Part 1: Single layers*

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Termes et définitions	1
2.1 Termes relatifs aux fonctions	1
2.2 Termes relatifs aux produits	2
2.3 Termes relatifs aux propriétés	4
2.4 Autres termes.....	7
Bibliographie	8

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 appelée 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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 221, *Produits géosynthétiques*.

Cette première édition de l'ISO 10318-1 remplace l'ISO 10318:2005, qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 10318 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Géosynthétiques*:

- *Partie 1: Termes et définitions*
- *Partie 2: Symboles et pictogrammes*

Géosynthétiques —

Partie 1: Termes et définitions

1 Domaine d'application

L'objectif de la présente partie de l'ISO 10318 est de définir les termes relatifs aux fonctions, aux produits et aux propriétés, ainsi que d'autres termes utilisés dans les normes EN et ISO géosynthétiques. Les définitions de termes non incluses dans la présente partie de l'ISO 10318, peuvent être trouvées dans les Normes internationales qui décrivent les méthodes d'essai correspondantes.

NOTE Voir aussi la plateforme de consultation en ligne (OBP): www.iso.org/obp/ui/

2 Termes et définitions

2.1 Termes relatifs aux fonctions

2.1.1

drainage

collecte et transport des eaux pluviales, souterraines et/ou d'autres fluides dans le plan d'un géosynthétique

2.1.2

filtration

rétenion du sol ou d'autres particules soumis(es) à des forces hydrodynamiques tout en permettant le passage de fluides à travers ou dans un matériau géosynthétique

2.1.3

protection

prévention ou limitation des endommagements localisés d'un élément ou d'un matériau donné par l'emploi d'un matériau géosynthétique

2.1.4

renforcement

utilisation du comportement en résistance-déformation d'un matériau géosynthétique afin d'améliorer les propriétés mécaniques du sol ou d'autres

2.1.5

séparation

prévention du mélange de sols ou de matériaux de remblai de nature différente par l'emploi d'un matériau géosynthétique

2.1.6

contrôle de l'érosion de surface

utilisation d'un matériau géosynthétique, pour prévenir ou limiter les mouvements du sol ou d'autres particules à la surface, par exemple, d'une pente

2.1.7

barrière

utilisation d'un géosynthétique afin de prévenir ou de limiter la migration de fluides

2.1.8

relaxation de contrainte

<pour les couches d'enrobés> emploi d'un géosynthétique pour retarder le développement de fissures par absorption des contraintes dues à l'endommagement de la chaussée

2.2 Termes relatifs aux produits

2.2.1

géosynthétique

GSY

terme générique désignant un produit, dont au moins l'un des constituants est à base de polymère synthétique ou naturel, se présentant sous forme de nappe, de bande ou de structure tridimensionnelle, utilisé en contact avec le sol et/ou d'autres matériaux dans les domaines de la géotechnique et du génie civil

2.2.1.1

géotextile

GTX

matière textile plane, perméable et à base de polymère (naturel ou synthétique), pouvant être non tissée, maillée ou tissée, utilisée en contact avec le sol et/ou d'autres matériaux dans les domaines de la géotechnique et du génie civil

2.2.1.1.1

géotextile non tissé

GTX-NW

géotextile fait de fibres, de filaments ou d'autres éléments orienté(e)s directionnellement ou de façon aléatoire et lié(e)s de façon mécanique et/ou thermique et/ou chimique

2.2.1.1.2

géotextile maillé

GTX-K

géotextile produit par entrelacement d'un ou de plusieurs fils, de filaments ou d'autres éléments

2.2.1.1.3

géotextile tissé

GTX-W

géotextile produit par entrelacement, habituellement à angle droit, de deux ou de plusieurs faisceaux de fils, de filaments, de bandelettes ou d'autres éléments

2.2.1.2

produit apparenté aux géotextiles

GTP

matériau plan, perméable et à base de polymère (synthétique ou naturel) utilisé en contact avec le sol et/ou d'autres matériaux dans les domaines de la géotechnique et du génie civil ne correspondant pas à la définition d'un géotextile

Note 1 à l'article: Voir *géotextile* ([2.2.1.1](#)).

2.2.1.2.1

géogrille

GGR

structure plane à base de polymère, constituée par un réseau ouvert et régulier d'éléments résistants à la traction et pouvant être assemblés par extrusion, par collage ou par entrelacement, dont les ouvertures ont des dimensions supérieures à celles des constituants

2.2.1.2.2

géofilet

GNT

géosynthétique constitué d'ensembles de tiges parallèles et superposés entièrement reliés à d'autres ensembles similaires selon des angles variables

2.2.1.2.3
géomatelas
GMA

structure tridimensionnelle perméable, constituée de filaments, et/ou d'autres éléments (synthétiques ou naturels) à base de polymère, liés de façon mécanique et/ou thermique et/ou chimique et/ou d'une autre façon

2.2.1.2.4
géosynthétique alvéolaire
GCE

structure tridimensionnelle en nid d'abeilles ou similaire, perméable, à base de polymère (synthétique ou naturel), constituée de bandes de géosynthétiques reliées entre elles

2.2.1.2.5
géobande
GST

matériau à base de polymère sous forme de bande dont la largeur n'excède pas 200 mm, utilisé en contact avec le sol et/ou d'autres matériaux dans les domaines de la géotechnique et du génie civil

2.2.1.2.6
géospaceur
GSP

structure tridimensionnelle à base de polymère, conçue pour créer un espace d'air dans le sol et/ou dans d'autres matériaux dans les domaines de la géotechnique et du génie civil

2.2.1.3
géosynthétique d'étanchéité
GBR

matériau géosynthétique de faible perméabilité, utilisé dans des applications géotechniques et de génie civil afin de réduire ou de prévenir l'écoulement ou le passage de fluides à travers la structure

2.2.1.3.1
géosynthétique d'étanchéité polymérique
GBR-P
géomembrane

structure assemblée en usine, constituée de géosynthétiques, se présentant sous la forme d'une feuille et dans laquelle la fonction d'écran est essentiellement assurée par des polymères

2.2.1.3.2
géosynthétique d'étanchéité argileux
GBR-C
géosynthétique bentonitique

structure assemblée en usine, constituée de géosynthétiques, se présentant sous la forme d'une feuille et dans laquelle la fonction d'écran est essentiellement assurée par de l'argile

2.2.1.3.3
géosynthétique d'étanchéité bitumineux
GBR-B
géomembrane bitumineuse

structure assemblée en usine, constituée de géosynthétiques, se présentant sous la forme d'une feuille et dans laquelle la fonction d'écran est essentiellement assurée par du bitume

2.2.1.4
géocomposite
GCO

assemblage manufacturé de matériaux dont au moins l'un des composants est un produit géosynthétique

2.3 Termes relatifs aux propriétés

2.3.1 Propriétés générales

2.3.1.1

valeur nominale

NV
valeur d'une propriété d'un matériau déclarée par le fabricant/fournisseur du matériau, plutôt que mesurée

2.3.2 Termes relatifs aux propriétés physiques

2.3.2.1

épaisseur

d
distance entre les faces supérieure et inférieure d'un géosynthétiques, mesurée perpendiculairement aux surfaces et sous une pression spécifiée

Note 1 à l'article: L'unité est exprimée en mm.

2.3.2.2

masse surfacique

ρ_A
rapport de la masse d'une éprouvette de dimensions données sur la surface de l'éprouvette

Note 1 à l'article: L'unité est le g/m².

2.3.3 Termes relatifs aux propriétés hydrauliques

2.3.3.1

ouverture de filtration caractéristique

O_{90}
dimension de l'ouverture correspondant à la dimension maximale des 90 % de particules de sol passant à travers le géotextile

Note 1 à l'article: L'unité est le μm .

2.3.3.2

perméabilité

taux de transmission de liquides à travers un géosynthétique

2.3.3.3

coefficient de perméabilité normale au plan

k_n
rapport entre la vitesse v et le gradient hydraulique i

Note 1 à l'article: L'unité est le m/s.

2.3.3.4

débit

q_n
débit volumétrique par unité de surface, perpendiculairement au plan du produit sous une charge définie

Note 1 à l'article: L'unité est exprimée en l/(m²·s).

2.3.3.5
indice de vitesse

v -index

vitesse d'écoulement correspondant à une perte de charge de 50 mm à travers une éprouvette lors d'un essai de perméabilité à l'eau

Note 1 à l'article: L'unité est le mm/s.

2.3.3.6
permittivité

ψ

débit volumétrique d'eau et/ou d'autres liquides par unité de surface et par unité de perte de charge, dans des conditions de flux laminaire, perpendiculairement au plan du produit

Note 1 à l'article: L'unité est exprimée en s^{-1} .

2.3.3.7
capacité de débit dans le plan

q_p

débit volumétrique d'eau et/ou d'autres liquides, dans le plan d'un produit, par unité de largeur d'éprouvette, pour des gradients définis

Note 1 à l'article: L'unité est exprimée en $l/(m \cdot s)$.

2.3.3.8
transmissivité

θ

capacité de débit dans le plan d'un produit, exprimée pour un gradient hydraulique égal à 1

Note 1 à l'article: L'unité est exprimée en $l/(m \cdot s)$.

2.3.3.9
étanchéité aux liquides

aptitude d'un géosynthétique à retenir les liquides

2.3.4 Termes relatifs aux propriétés mécaniques

2.3.4.1
contrainte de traction rapportée à la surface de la section transversale

σ

force de traction par la surface de section transversale de l'éprouvette avant chargement, subie par une éprouvette à tout instant lors d'un essai à court terme

Note 1 à l'article: La contrainte de traction rapportée à la surface de la section transversale est exprimée en MPa.

2.3.4.1.1
seuil d'écoulement

point sur la courbe contrainte-déformation, différent du point de rupture, à partir duquel une augmentation de la déformation se produit sans augmentation de la contrainte

2.3.4.1.2
contrainte en traction au seuil d'écoulement

σ_y

première contrainte pour laquelle une augmentation de la déformation se produit sans augmentation de la charge

Note 1 à l'article: Cette valeur peut être inférieure à la valeur maximale atteinte.

2.3.4.1.3

contrainte en traction à la rupture

σ_f

contrainte de traction à laquelle l'éprouvette d'essai se rompt

2.3.4.1.4

contrainte maximale en traction

σ_{\max}

contrainte maximale de traction supportée par l'éprouvette d'essai lors d'un essai de traction

2.3.4.2

résistance à la traction (relative à la largeur de l'éprouvette)

T

effort de traction par unité de largeur, subi par une éprouvette, à tout instant lors d'un essai à court terme

Note 1 à l'article: L'unité est exprimée en kN/m.

2.3.4.2.1

résistance à la traction (relative à la largeur de l'éprouvette) à la rupture

T_f

effort de traction auquel l'éprouvette d'essai se rompt

2.3.4.2.2

résistance maximale à la traction (relative à la largeur de l'éprouvette)

T_{\max}

effort de traction maximal, supporté par l'éprouvette d'essai lors d'un essai de traction

2.3.4.2.3

module de traction

J

rapport entre la variation de contrainte en traction d'un géosynthétique et la variation correspondante en déformation

Note 1 à l'article: Le module de traction est exprimé en MPa ou en kN/m.

2.3.4.3

pré-tension

faible charge équivalant à 1 % de la charge maximale attendue, permettant de déterminer la longueur initiale entre repères et la déformation zéro dans des conditions reproductibles

2.3.5 Couture ou assemblage de GTX ou de GTP

2.3.5.1

raccord

assemblage ponctuel ou continu de géosynthétiques non identiques ou d'un géosynthétique et un autre matériau

2.3.5.2

joint

assemblage ponctuel ou continu de rouleaux adjacents

2.3.5.3

liaison

surface d'assemblage entre eux d'éléments d'un géocomposite

2.3.5.4 **résistance du joint ou de la couture**

T_{jmax}
effort de traction maximal du joint formé par l'assemblage de deux ou de plusieurs feuilles

Note 1 à l'article: L'unité est exprimée en kN/m.

2.3.5.5 **efficacité du joint ou de la couture**

ξ_s
rapport de la résistance du joint ou de la couture à la force de traction du matériau mesurée dans la même direction

Note 1 à l'article: L'unité est exprimée en %.

2.3.6 Caractéristiques en frottement

2.3.6.1 **angle de frottement**

ϕ
angle dont la tangente est égale au rapport de la force de frottement par unité de surface et la contrainte normale entre deux matériaux

Note 1 à l'article: Sol et GSY sont des exemples de deux matériaux.

2.3.6.2 **coefficient de frottement**

$f_{s,GSY}$
rapport entre la tangente de l'angle de frottement entre sol et GSY et la tangente de l'angle de frottement du sol

2.4 Autres termes

2.4.1 **sens machine**

MD
sens de fabrication d'un produit géosynthétique (le sens de la chaîne pour les géotextiles tissés)

2.4.2

sens travers

sens perpendiculaire au sens de fabrication d'un produit (le sens de la trame pour les géotextiles tissés)

2.4.3

durée de service

période entre le début de l'installation et le moment où le matériau ne satisfait plus les propriétés de dimensionnement en vue de remplir sa fonction dans des limites définies

2.4.4

essai de pelage

essai de traction d'une liaison, joint ou raccord où les composants sont maintenus séparément et où l'un des composants est détaché de l'autre afin de déterminer une résistance au pelage

2.4.5

essai de traction-cisaillement

essai de traction d'une liaison, joint ou raccord où les composants sont maintenus séparément et où un effort est appliqué dans le plan du produit afin de déterminer une résistance en traction en cisaillement

Bibliographie

- [1] ISO 9863-1:2005, *Géosynthétiques — Détermination de l'épaisseur à des pressions spécifiées — Partie 1: Couches individuelles*

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Begriffe	3
2.1 Funktionsbezogene Begriffe	3
2.2 Produktbezogene Begriffe	4
2.3 Eigenschaftsbezogene Begriffe	6
2.3.1 Allgemeine Eigenschaften	6
2.3.2 Begriffe bezogen auf physikalische Eigenschaften	6
2.3.3 Begriffe bezogen auf hydraulische Eigenschaften	7
2.3.4 Begriffe bezogen auf mechanische Eigenschaften	8
2.3.5 Überlappen und Anbinden von GTX oder GTP	9
2.3.6 Grenzflächeneigenschaften	10
2.4 Sonstige Begriffe	11
Literaturhinweise	12

Vorwort

Dieses Dokument (ISO 10318-1:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 221 „Geosynthetics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 189 „Geokunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Monat Jahr (DOP), und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Monat Jahr (DOW) zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 10318-1:2015 wurde vom CEN als EN ISO 10318-1:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ISO 10318 *Geokunststoffe* besteht aus:

- *Teil 1: Begriffe*
- *Teil 2: Symbole und Piktogramme*

1 Anwendungsbereich

Die Absicht dieses Teils von ISO 10318 ist es, Begriffe-, bezogen auf Funktion, Produkte, Eigenschaften sowie andere Begriffe, die in Europäischen und Internationalen Normen zu Geokunststoffen verwendet werden, festzulegen. Definitionen von Begriffen, die nicht in diesem Teil der ISO 10318 enthalten sind, können in Normen festgelegt sein, die entsprechende Prüfverfahren beschreiben.

ANMERKUNG Siehe auch ISO online Browsing Platform (OBP): www.iso.org/obp/ui/.

2 Begriffe

2.1 Funktionsbezogene Begriffe

2.1.1

Dränen

Sammeln und Ableiten von Niederschlägen, Grundwasser und/oder anderen Fluiden in der Ebene eines Geokunststoffes

2.1.2

Filtern

Verhindern des unkontrollierten Durchgangs von Boden oder anderen Teilchen, die hydrodynamischen Kräften ausgesetzt sind, während Fluide in oder durch einen Geokunststoff dringen können

2.1.3

Schützen

Vermeiden oder Verringern lokaler Schäden eines bestimmten Bauteils oder -materials durch die Verwendung eines Geokunststoffes

2.1.4

Bewehren

Nutzung des Spannungs-Dehnungs-Verhaltens eines Geokunststoffes zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften des Bodens oder von anderen Baustoffen

2.1.5

Trennen

Vermeiden des Mischens aneinandergrenzender verschiedener Böden und/oder Füllstoffe durch die Verwendung eines Geokunststoffes

2.1.6

Schützen gegen Oberflächenerosion

Verwendung eines Geokunststoffes, um Bewegungen von Boden oder anderen Teilchen auf der Oberfläche, z. B. einer Böschung, zu verhindern oder zu verringern

2.1.7

Dichten

Verwendung eines Geokunststoffes, um die Migration von Fluiden zu verhindern oder zu verringern

2.1.8

Spannungsabbau

<als Asphalteinlage>

Verwendung eines Geokunststoffes, um die Ausbreitung von Rissen infolge von Spannungen aus schon beschädigten Asphalttragschichten zu minimieren

2.2 Produktbezogene Begriffe

2.2.1

Geokunststoff

GSY

Oberbegriff, der ein Produkt beschreibt, bei dem mindestens ein Bestandteil aus synthetischem oder natürlichem Polymerwerkstoff hergestellt wird in Form einer Bahn, eines Streifens oder einer dreidimensionalen Struktur, das bei geotechnischen und anderen Anwendungen im Bauwesen im Kontakt mit Boden und/oder anderen Materialien verwendet wird

2.2.1.1

Geotextil

GTX

flächenhaftes, durchlässiges, polymeres (synthetisches oder natürliches) Textil, entweder Vliesstoff, Maschenware oder Gewebe, das bei geotechnischen und anderen Anwendungen im Bauwesen im Kontakt mit Boden und/oder anderen Materialien verwendet wird

2.2.1.1.1

Geovliesstoff

GTX-NW

Geotextil aus gerichteten oder regellosen Fasern, Filamenten oder anderen Elementen, die mechanisch und/oder thermisch und/oder chemisch verfestigt werden

2.2.1.1.2

Geomaschenware

GTX-K

Geotextil, das durch Verschlingen von einem oder mehreren Garnen, Filamenten oder anderen Elementen hergestellt wird

2.2.1.1.3

Geogewebe

GTX-W

Geotextil, das durch Verkreuzen, i. d. R. rechtwinklig, von zwei oder mehr Fadensystemen, Filamenten, Bändchen oder anderen Elementen hergestellt wird

2.2.1.2

geotextilverwandtes Produkt

GTP

flächenhaftes, durchlässiges, polymeres (synthetisches oder natürliches) Material, das nicht der Definition eines Geotextils entspricht, das bei geotechnischen und anderen Anwendungen im Bauwesen im Kontakt mit Boden und/oder anderen Materialien verwendet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Geotextil (2.2.1.1).

2.2.1.2.1

Geogitter

GGR

flächenhafte, polymere Struktur aus einem regelmäßigen offenen Netzwerk, dessen Zugelemente durch Extrudieren, Verbinden oder Verschlingen oder Verflechten miteinander verbunden sind und dessen Öffnungen größer als die Bestandteile sind

2.2.1.2.2

Geonetz

GNT

Geokunststoff bestehend aus parallel angeordneten und übereinander liegenden Rippen, die fest miteinander verbunden sind, wobei die Winkel unterschiedlich ausfallen können

2.2.1.2.3

Geomatte

GMA

Dreidimensionale, durchlässige Struktur aus polymeren Monofilamenten und/oder anderen Elementen (synthetisch oder natürlich), die mechanisch und/oder thermisch und/oder chemisch und/oder anderweitig verfestigt werden

2.2.1.2.4

Geozelle

GCE

dreidimensionale, durchlässige polymere (synthetische oder natürliche) Waben- oder ähnliche Zellstruktur, hergestellt aus miteinander verbundenen Geokunststoffstreifen

2.2.1.2.5

Geoband

GST

polymeres Material in Form eines Streifens mit einer Breite von höchstens 200 mm, das bei geotechnischen Anwendungen und im Bauwesen in Kontakt mit Boden und/oder anderen Materialien verwendet wird

2.2.1.2.6

Geospacer

GSP

dreidimensionale polymere Struktur mit einem dazwischenliegenden zusammenhängenden Luftraum, die bei geotechnischen Anwendungen und im Bauwesen in Kontakt mit Boden und/oder anderen Materialien verwendet wird

2.2.1.3

geosynthetische Dichtungsbahn

GBR

geosynthetisches Material niedriger Durchlässigkeit, das bei geotechnischen Anwendungen und im Bauwesen zu dem Zweck verwendet wird, das Durchströmen eines Fluids durch das Bauwerk zu verringern oder zu vermeiden

2.2.1.3.1

geosynthetische Kunststoffdichtungsbahn

GBR-P

Geomembran

fabrikgefertigte Struktur aus geosynthetischen Materialien in Form einer Bahn, wobei die Dichtungsfunktion im Wesentlichen durch Polymere erfüllt wird

2.2.1.3.2

geosynthetische Tondichtungsbahn

GBR-C

geosynthetische Tondichtungsbarriere)

fabrikgefertigte Struktur aus geosynthetischen Materialien in Form einer Bahn, wobei die Dichtungsfunktion im Wesentlichen durch Ton erfüllt wird

2.2.1.3.3

geosynthetische Bitumendichtungsbahn

GBR-B

Bitumenbarriere

fabrikgefertigte Struktur aus geosynthetischen Materialien in Form einer Bahn, wobei die Dichtungsfunktion im Wesentlichen durch Bitumen erfüllt wird

2.2.1.4

Geoverbundstoff

GCO

hergestelltes zusammengesetztes Material, bei dem mindestens ein Bestandteil ein Geokunststoff ist

2.3 Eigenschaftsbezogene Begriffe

2.3.1 Allgemeine Eigenschaften

2.3.1.1

Nennwert

NV

vom Materialhersteller/-lieferanten angegebener und nicht gemessener Wert einer Materialeigenschaft

2.3.2 Begriffe bezogen auf physikalische Eigenschaften

2.3.2.1

Dicke

d

Abstand zwischen der oberen und unteren Grenzfläche eines Geokunststoffes, senkrecht zu den Grenzflächen und unter einer definierten Auflast gemessen

Anmerkung 1 zum Begriff: Einheit: mm.

2.3.2.2

flächenbezogene Masse

ρ_A

Verhältnis der Masse einer Messprobe mit definierten Abmessungen zu ihrer Fläche

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einheit wird angegeben in Gramm je Quadratmeter (g/m^2).

2.3.3 Begriffe bezogen auf hydraulische Eigenschaften

2.3.3.1 charakteristische Öffnungsweite

O_{90}

Öffnungsweite, die dem maximalen Korndurchmesser von 90 Gew.-% des Bodens entspricht, der durch das Geotextil dringt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einheit wird angegeben in μm .

2.3.3.2 Durchlässigkeit

Durchfluss von Fluid durch einen Geokunststoff

2.3.3.3 Durchlässigkeitsbeiwert normal zur Ebene

k_n

Verhältnis von Durchflussgeschwindigkeit v und hydraulischem Gefälle i normal zur Ebene

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einheit wird angegeben in m/s.

2.3.3.4 Durchflussrate

q_n

Volumendurchsatz je Flächeneinheit normal zur Ebene des Produkts bei einer definierten Druckhöhe

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einheit wird angegeben in $\text{l}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$.

2.3.3.5 Geschwindigkeitsindex

v -index

Durchflussgeschwindigkeit entsprechend der Druckhöhendifferenz von 50 mm durch eine Messprobe bei einem Wasserdurchlässigkeitsversuch

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einheit wird angegeben in mm/s.

2.3.3.6 Permittivität

ψ

Volumendurchsatz von Wasser und/oder anderen Flüssigkeiten je Flächeneinheit je Einheit Druckverlust, unter laminaren Strömungsbedingungen normal zur Ebene eines Produkts

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einheit wird angegeben in s^{-1} .

2.3.3.7 Ableitvermögen in der Ebene

q_p

Volumendurchsatz von Wasser und/oder einer anderen Flüssigkeit je Breiteneinheit einer Messprobe bei definierten Gefällen in der Ebene eines Produkts

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einheit wird angegeben in $\text{l}/(\text{m} \cdot \text{s})$.

2.3.3.8

Transmissivität

θ

Volumendurchsatz je Breitereinheit einer Messprobe und je Ableitvermögen in der Ebene eines Produkts

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einheit wird angegeben in l/(m·s).

2.3.3.9

Dichtheit gegenüber Flüssigkeiten

Fähigkeit eines Geokunststoffes, Flüssigkeiten zurückzuhalten

2.3.4 Begriffe bezogen auf mechanische Eigenschaften

2.3.4.1

Zugspannung bezogen auf die Querschnittsfläche einer Messprobe

σ

Zugkraft je Querschnittsfläche einer Messprobe vor der Belastung, die bei einer Kurzzeitprüfung zu jedem beliebigen Zeitpunkt auf die Messprobe wirkt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Zugspannung bezogen auf die Querschnittsfläche einer Messprobe wird angegeben in MPa.

2.3.4.1.1

Streckgrenze

Punkt auf einer Spannungs-Dehnungs-Kurve, bei dem die Dehnung zunimmt, ohne dass die Spannung steigt, jedoch nicht der Bruchpunkt

2.3.4.1.2

Zugspannung an der Streckgrenze

σ_y

erste Spannung, bei der die Dehnung zunimmt, ohne dass die Spannung steigt

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie kann kleiner als die erreichbare Höchstspannung sein.

2.3.4.1.3

Zugspannung bei Bruch

σ_f

Zugspannung, bei der die Messprobe bricht

2.3.4.1.4

Höchstzugspannung

σ_{\max}

maximale Zugspannung, die die Messprobe während eines Zugversuchs aushält

2.3.4.2

Zugfestigkeit (bezogen auf die Messprobenbreite)

T

Zugkraft je Breitereinheit, die bei einer Kurzzeitprüfung zu jedem beliebigen Zeitpunkt auf die Messprobe wirkt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einheit wird angegeben in kN/m.

2.3.4.2.1

Zugfestigkeit bei Bruch (bezogen auf die Messprobenbreite)

T_f

Zugfestigkeit, bei der die Messprobe zerreißt

2.3.4.2.2

Höchstzugfestigkeit (bezogen auf die Messprobenbreite)

T_{\max}

Höchstzugfestigkeit, die die Messprobe während eines Zugversuchs aushält

2.3.4.2.3

Zugmodul

J

Verhältnis zwischen Veränderung von Zugspannung oder Zugfestigkeit eines Geokunststoffes und entsprechender Veränderung der Dehnung

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Zugmodul wird in MPa oder kN/m angegeben.

2.3.4.3

Vorspannlast

geringe Last, die 1 % der erwarteten Höchstlast entspricht, zur Bestimmung der Anfangsmesslänge und des Dehnungs-Nullpunktes unter reproduzierbaren Bedingungen

2.3.5 Überlappen und Anbinden von GTX oder GTP

2.3.5.1

Verbindung

punktueller oder fortlaufender Anbindung von unterschiedlichen Geokunststoffen oder eines Geokunststoffs mit einem anderen Material

2.3.5.2

Überlappung

punktueller oder fortlaufender Anbindung von nebeneinander liegenden gleichartigen Geokunststoffen

2.3.5.3

Verbund

flächige Verbindung der Elemente eines Geoverbundstoffes miteinander

2.3.5.4

Höchstverbindungs- oder Nahtfestigkeit

$T_{J\max}$

Höchstzugfestigkeit des Verbunds von zwei oder mehr Bahnen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einheit wird angegeben in kN/m.

2.3.5.5

Verbindungs- oder Nahtwirksamkeit

ξ_S

Verhältnis der Verbindungs- oder Nahtfestigkeit zu der Zugfestigkeit des Materials in derselben Richtung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einheit wird angegeben in %.

2.3.6 Grenzflächeneigenschaften

2.3.6.1

Reibungswinkel

ϕ

Winkel, dessen Tangens gleich dem Verhältnis der Reibungskraft je Flächeneinheit zur Normalspannung zwischen zwei Teilen desselben Materials oder zwischen zwei Materialien ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Boden und GSY sind Beispiele für zwei Materialien.

2.3.6.2

Beiwert der Reibungswirksamkeit

$f_{s,GSY}$

Verhältnis zwischen dem Tangens des Reibungswinkels zwischen Boden und GSY und dem Tangens des Reibungswinkels des Bodens

2.4 Sonstige Begriffe

2.4.1

Produktionsrichtung

MD

Produktionsrichtung eines geosynthetischen Produkts (bei einem Geogewebe die Kettrichtung)

2.4.2

Querrichtung

CMD

Richtung senkrecht zur Produktionsrichtung eines geosynthetischen Produkts (bei einem Geogewebe die Schussrichtung)

2.4.3

Gebrauchslebensdauer

Zeitraum von Beginn des Einbaus bis zu dem Zeitpunkt, zu welchem das Material nicht länger seine geforderten Konstruktionseigenschaften erfüllt, um seine Funktion innerhalb der festgelegten Grenzen ausüben zu können

2.4.4

Schälverbundversuch

Zugversuch eines Verbundes, einer Überlappung oder einer Verbindung, bei der zwei Komponenten separat eingespannt werden und eine Komponente von der anderen abgeschält wird, um die Schälfestigkeit zu bestimmen

2.4.5

Zugscherversuch

Zugversuch eines Verbundes, einer Überlappung oder einer Verbindung, bei der zwei Komponenten separat eingespannt werden und eine Last in der Ebene des Produkts aufgebracht wird, um die Scherfestigkeit zu bestimmen

Literaturhinweise

- [1] ISO 9863-1:2005, *Geosynthetics — Determination of thickness at specified pressures — Part 1: Single layers*

British Standards Institution (BSI)

BSI is the national body responsible for preparing British Standards and other standards-related publications, information and services.

BSI is incorporated by Royal Charter. British Standards and other standardization products are published by BSI Standards Limited.

About us

We bring together business, industry, government, consumers, innovators and others to shape their combined experience and expertise into standards-based solutions.

The knowledge embodied in our standards has been carefully assembled in a dependable format and refined through our open consultation process. Organizations of all sizes and across all sectors choose standards to help them achieve their goals.

Information on standards

We can provide you with the knowledge that your organization needs to succeed. Find out more about British Standards by visiting our website at bsigroup.com/standards or contacting our Customer Services team or Knowledge Centre.

Buying standards

You can buy and download PDF versions of BSI publications, including British and adopted European and international standards, through our website at bsigroup.com/shop, where hard copies can also be purchased.

If you need international and foreign standards from other Standards Development Organizations, hard copies can be ordered from our Customer Services team.

Subscriptions

Our range of subscription services are designed to make using standards easier for you. For further information on our subscription products go to bsigroup.com/subscriptions.

With **British Standards Online (BSOL)** you'll have instant access to over 55,000 British and adopted European and international standards from your desktop. It's available 24/7 and is refreshed daily so you'll always be up to date.

You can keep in touch with standards developments and receive substantial discounts on the purchase price of standards, both in single copy and subscription format, by becoming a **BSI Subscribing Member**.

PLUS is an updating service exclusive to BSI Subscribing Members. You will automatically receive the latest hard copy of your standards when they're revised or replaced.

To find out more about becoming a BSI Subscribing Member and the benefits of membership, please visit bsigroup.com/shop.

With a **Multi-User Network Licence (MUNL)** you are able to host standards publications on your intranet. Licences can cover as few or as many users as you wish. With updates supplied as soon as they're available, you can be sure your documentation is current. For further information, email bsmusales@bsigroup.com.

BSI Group Headquarters

389 Chiswick High Road London W4 4AL UK

Revisions

Our British Standards and other publications are updated by amendment or revision.

We continually improve the quality of our products and services to benefit your business. If you find an inaccuracy or ambiguity within a British Standard or other BSI publication please inform the Knowledge Centre.

Copyright

All the data, software and documentation set out in all British Standards and other BSI publications are the property of and copyrighted by BSI, or some person or entity that owns copyright in the information used (such as the international standardization bodies) and has formally licensed such information to BSI for commercial publication and use. Except as permitted under the Copyright, Designs and Patents Act 1988 no extract may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means – electronic, photocopying, recording or otherwise – without prior written permission from BSI. Details and advice can be obtained from the Copyright & Licensing Department.

Useful Contacts:

Customer Services

Tel: +44 845 086 9001

Email (orders): orders@bsigroup.com

Email (enquiries): cservices@bsigroup.com

Subscriptions

Tel: +44 845 086 9001

Email: subscriptions@bsigroup.com

Knowledge Centre

Tel: +44 20 8996 7004

Email: knowledgecentre@bsigroup.com

Copyright & Licensing

Tel: +44 20 8996 7070

Email: copyright@bsigroup.com



...making excellence a habit.™