

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
10318

NORME
INTERNATIONALE

Second edition
Deuxième édition
2005-07-01

Geosynthetics — Terms and definitions

Géosynthétiques — Termes et définitions

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 10318:2005



Reference number
Numéro de référence
ISO 10318:2005(E/F)

© ISO 2005

PDF disclaimer

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

© ISO 2005

The reproduction of the terms and definitions contained in this International Standard is permitted in teaching manuals, instruction booklets, technical publications and journals for strictly educational or implementation purposes. The conditions for such reproduction are: that no modifications are made to the terms and definitions; that such reproduction is not permitted for dictionaries or similar publications offered for sale; and that this International Standard is referenced as the source document.

With the sole exceptions noted above, no other part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Published in Switzerland/Publié en Suisse

Contents

Page

Foreword.....	v
Scope	1
1 Terms and definitions	2
1.1 Terms related to functions	2
1.2 Terms related to products	3
1.3 Terms related to properties	7
1.3.1 General properties	7
1.3.2 Terms related to physical properties	7
1.3.3 Terms related to hydraulic properties	8
1.3.4 Terms related to mechanical properties	11
1.3.5 Interface properties	17
1.4 Terms related to durability	18
1.5 Other terms	18
2 Symbols	19
2.1 Property symbols	19
2.1.1 Physical properties	19
2.1.2 Hydraulic properties of GTX and of GTP	19
2.1.3 Mechanical properties	20
2.2 Graphical symbols and pictograms	22
2.2.1 Products	22
2.2.2 Functions	23
2.2.3 Applications	24
Annex A (informative) Diagram for geosynthetics and their applications	25
Bibliography	28
Alphabetical index	29
French alphabetical index (Index alphabétique)	31
German alphabetical index (Alphabetisches Stichwortverzeichnis)	33

Sommaire

Page

Avant-propos	vi
Domaine d'application	1
1 Termes et définitions	2
1.1 Termes relatifs aux fonctions	2
1.2 Termes relatifs aux produits	3
1.3 Termes relatifs aux propriétés	7
1.3.1 Propriétés générales	7
1.3.2 Termes relatifs aux propriétés physiques	7
1.3.3 Termes relatifs aux propriétés hydrauliques	8
1.3.4 Termes relatifs aux propriétés mécaniques	11
1.3.5 Caractéristiques en frottement	17
1.4 Termes relatifs à la durabilité	18
1.5 Autres termes	18
2 Symboles	19
2.1 Symboles des propriétés	19
2.1.1 Propriétés physiques	19
2.1.2 Propriétés hydrauliques des GTX et GTP	19
2.1.3 Propriétés mécaniques	20
2.2 Symboles graphiques et pictogrammes	22
2.2.1 Produits	22
2.2.2 Fonctions	23
2.2.3 Applications	24
Annexe A (informative) Diagramme pour les géosynthétiques et leurs applications	26
Bibliographie	28
Index alphabétique anglais (Alphabetical index)	29
Index alphabétique	31
Index alphabétique allemand (Alphabetisches Stichwortverzeichnis)	33

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.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

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.

ISO 10318 was prepared by the European Committee for Standardization (CEN) Technical Committee CEN/TC 189, *Geosynthetics* in collaboration with Technical Committee ISO/TC 221, *Geosynthetics* in accordance with the Agreement on technical cooperation between ISO and CEN (Vienna Agreement).

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 10318:1990), which has been technically revised.

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

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.

L'ISO 10318 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 189, *Produits géosynthétiques*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 221, *Produits géosynthétiques*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 10318:1990), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Geosynthetics — Terms and definitions

Géosynthétiques — Termes et définitions

Geokunststoffe — Begriffe

Scope

This International Standard defines terms related to functions, products, properties and other terms, as well as symbols applying to geosynthetics. Definitions of terms not included in this standard may be found in the standards describing appropriate test methods.

NOTE In addition to terms in English and French (two of the three official ISO languages), this International Standard gives the equivalent terms in German; these are published under the responsibility of the member body for Germany (DIN). However, only the terms and definitions given in the official languages can be considered as ISO terms and definitions.

Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les termes relatifs aux fonctions, aux produits et aux propriétés, ainsi que d'autres termes et symboles s'appliquant au domaine des géosynthétiques. Les définitions de termes qui ne sont pas incluses dans cette norme, peuvent être trouvées dans les normes qui décrivent les méthodes d'essai correspondantes.

NOTE En complément des termes en anglais et en français (deux des trois langues officielles de l'ISO), la présente Norme internationale donne les termes équivalents en allemand; ces termes sont publiés sous la responsabilité du comité membre allemand (DIN). Toutefois, seuls les termes et définitions donnés dans les langues officielles peuvent être considérés comme étant des termes et définitions de l'ISO.

Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Begriffe fest, bezogen auf Funktion, Produkte, Eigenschaften und andere Begriffe sowie Symbole die auf Geokunststoffen aufgebracht werden. Definitionen von Begriffen, die nicht in dieser Norm enthalten sind, können in Normen festgelegt sein, die entsprechende Prüfverfahren beschreiben.

ANMERKUNG Zusätzlich zu den Begriffen in Englisch und Französisch (zwei der drei offiziellen ISO-Sprachen), gibt diese Norm die entsprechenden Begriffe in Deutsch an; diese werden in der Verantwortung der Deutschen Mitgliedsorganisation (DIN) veröffentlicht. Nur Begriffe in den offiziellen Sprachen können als ISO Begriffe angesehen werden.

1 Terms and definitions

1.1 Terms related to functions

1.1.1 drainage

collecting and transporting of precipitation, ground water and/or other fluids in the plane of a geotextile or a geotextile-related product

1.1.2 filtration

restraining of soil or other particles subjected to hydrodynamic forces, while allowing the passage of fluids into or across a geotextile or a geotextile-related product

1.1.3 protection

preventing or limiting of local damage to a given element or material by the use of a geotextile or a geotextile-related product

1.1.4 reinforcement

use of the stress-strain behaviour of a geotextile or a geotextile-related product to improve the mechanical properties of soil or other construction materials

1.1.5 separation

prevention from intermixing of adjacent dissimilar soils and/or fill materials by the use of a geotextile or a geotextile-related product

1 Termes et définitions

1.1 Termes relatifs aux fonctions

1.1.1 drainage

collecte et transport des eaux pluviales, souterraines et/ou d'autres fluides dans le plan d'un géotextile ou d'un produit apparenté aux géotextiles

1.1.2 filtration

maintien du sol ou d'autres particules soumis(es) à des forces hydrodynamiques tout en permettant le passage de fluides à travers ou dans un géotextile ou un produit apparenté aux géotextiles

1.1.3 protection

prévention ou limitation des endommagements localisés d'un élément ou d'un matériau donné en utilisant un géotextile ou un produit apparenté aux géotextiles

1.1.4 renforcement

utilisation du comportement en résistance-déformation d'un géotextile ou d'un produit apparenté aux géotextiles, afin d'améliorer les propriétés mécaniques du sol ou d'autres matériaux de construction

1.1.5 séparation

prévention du mélange de deux sols ou de matériaux de remblai adjacents de nature différente par l'emploi d'un géotextile ou d'un produit apparenté aux géotextiles

1 Begriffe und Definitionen

1.1 Funktionsbezogene Begriffe

1.1.1 Dränen

Sammeln und Ableiten von Niederschlägen, Grundwasser und/oder anderen Flüssigkeiten, bzw. Gasen in der Ebene eines Geotextils oder eines geotextilverwandten Produkts

1.1.2 Filtern

Zurückhalten von Boden oder anderen Teilchen, die hydrodynamischen Kräften ausgesetzt sind, während Flüssigkeiten in oder durch ein Geotextil oder ein geotextilverwandtes Produkt dringen können

1.1.3 Schützen

Vermeiden oder Verringern lokaler Schäden eines bestimmten Bauteils oder -materials durch die Verwendung eines Geotextils oder eines geotextilverwandten Produkts

1.1.4 Bewehren

Nutzung des Spannungs-Dehnungs-Verhaltens eines Geotextils oder eines geotextilverwandten Produkts zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften des Bodens oder eines anderen Baustoffes

1.1.5 Trennen

Vermeiden des Mischens aneinandergrenzender verschiedener Böden und/oder Füllstoffe durch die Verwendung eines Geotextils oder eines geotextilverwandten Produkts

1.1.6**surface erosion control**

use of a geotextile or a geotextile-related product to prevent or limit soil or other particle movements at the surface of, for example, a slope

1.1.6**contrôle de l'érosion de surface**

utilisation d'un géotextile ou d'un produit apparenté aux géotextiles, afin d'éviter ou de limiter les mouvements du sol ou d'autres particules à la surface, par exemple, d'une pente

1.1.6**Schützen gegen Oberflächenerosion**

Verwendung eines Geotextils oder geotextilverwandten Produkts, um das Bewegen von Boden oder anderen Teilchen auf der Oberfläche, z. B. einer Böschung, zu verhindern oder zu verringern

1.1.7**barrier**

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

1.1.7**barrière**

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

1.1.7**Dichten**

Verwendung eines Geokunststoffes, um die Migration eines Gases oder einer Flüssigkeit zu verhindern oder zu verringern

1.2 Terms related to products**1.2 Termes relatifs aux produits****1.2 Produktbezogene Begriffe****1.2.1****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

1.2.1**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 ou avec d'autres matériaux dans les domaines de la géotechnique et du génie civil

1.2.1**Geokunststoff GSY**

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

1.2.1.1**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

1.2.1.1**géotextile GTX**

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

1.2.1.1**Geotextil GTX**

Flächenhaftes, durchlässiges, polymeres (synthetisch oder natürlich) Textil, entweder Vliesstoff, Maschenware oder Gewebe, das bei geotechnischen Anwendungen und im Bauwesen für den Kontakt mit Boden und/oder einem anderen Material verwendet wird

1.2.1.1.1

nonwoven geotextile GTX-N

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

1.2.1.1.1

géotextile nontissé GTX-N

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

1.2.1.1.1

Geovliesstoff GTX-N

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

1.2.1.1.2

knitted geotextile GTX-K

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

1.2.1.1.2

géotricoté GTX-K

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

1.2.1.1.2

Geomaschenware GTX-K

Geotextil, das durch Verschlingen von ein oder mehr Garnen, Filamenten oder anderen Elementen hergestellt wird

1.2.1.1.3

woven geotextile GTX-W

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

1.2.1.1.3

géotissé 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

1.2.1.1.3

Geogewebe GTX-W

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

1.2.1.2

geotextile-related product GTP

planar, permeable, polymeric (synthetic or natural) material, which does not comply with the definition of a geotextile

See **geotextile** (1.2.1.1).

1.2.1.2

produit apparenté aux géotextiles GTP

matériau plan, perméable et à base de polymère (synthétique ou naturel) ne correspondant pas à la définition d'un géotextile

Voir **géotextile** (1.2.1.1).

1.2.1.2

Geotextilverwandtes Produkt GTP

Flächenhaftes, durchlässiges polymeres (synthetisch oder natürliches) Material, das nicht der Definition eines Geotextils entspricht

Siehe **Geotextil** (1.2.1.1).

1.2.1.2.1

geogrid GGR

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

1.2.1.2.1

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

1.2.1.2.1

Geogitter GGR

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

1.2.1.2.2
geonet
GNT

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

1.2.1.2.2
géofilet
GNT

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

1.2.1.2.2
Geonetz
GNT

Geokunststoffe bestehend aus parallelen Sätzen von Rippen, die unter verschiedenen Winkeln überlagert und miteinander verbunden sind mit ähnlichen Sätzen

1.2.1.2.3
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

1.2.1.2.3
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

1.2.1.2.3
Geomatte
GMA

Drei-dimensionale durchlässige Struktur aus polymeren Kunststoffdrähten (Monofilamenten) und/oder anderen Elementen (synthetisch oder natürlich), mechanisch und/oder thermisch und/oder chemisch und/oder anders verfestigt

1.2.1.2.4
geocell
GCE

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

1.2.1.2.4
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

1.2.1.2.4
Geozelle
GCE

Dreidimensionale, durchlässige polymere (synthetisch oder natürliche) Waben- oder ähnliche Zellstruktur, hergestellt aus mit einander verbundenen Geokunststoffstreifen

1.2.1.2.5
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 geotechnical and civil engineering applications

1.2.1.2.5
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

1.2.1.2.5
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 einem anderen Material verwendet wird

1.2.1.2.6
geospacer
GSP

three-dimensional polymeric structure designed to create an air space in soil and/or other materials in geotechnical and civil engineering applications

1.2.1.2.6
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

1.2.1.2.6
Geospacer
GSP

Dreidimensionale polymere Struktur für die Schaffung eines Luftzwischenraumes im Boden und/oder in einem anderen Stoff bei geotechnischen Anwendungen oder im Bauwesen

**1.2.1.3
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

**1.2.1.3.1
polymeric geosynthetic
barrier
GBR-P**

factory-assembled structure of geosynthetic materials in the form of a sheet which acts as a barrier

NOTE The barrier function is essentially fulfilled by polymers. It is used in contact with soil and/or other materials in geotechnical and civil engineering applications.

**1.2.1.3.2
clay geosynthetic barrier
GBR-C**

factory-assembled structure of geosynthetic materials in the form of a sheet which acts as a barrier

NOTE The barrier function is essentially fulfilled by clay. It is used in contact with soil and/or other materials in geotechnical and civil engineering applications.

**1.2.1.3.3
bituminous geosynthetic
barrier
GBR-B**

factory-assembled structure of geosynthetic materials in the form of a sheet which acts as a barrier

NOTE The barrier function is essentially fulfilled by bitumen. It is used in contact with soil and/or other materials in geotechnical and civil engineering applications.

**1.2.1.3
barrière géosynthétique
GBR**

matériau géosynthétique à faible perméabilité, utilisé dans les domaines de la géotechnique et du génie civil afin de réduire ou de prévenir l'écoulement ou le passage de fluides à travers la structure

**1.2.1.3.1
barrière géosynthétique
polymérique
GBR-P**

structure assemblée en usine, constituée de matériaux géosynthétiques, se présentant sous la forme d'une feuille agissant comme barrière

NOTE La fonction de barrière est essentiellement assurée par des polymères. Elle est utilisée en contact avec le sol et/ou avec d'autres matériaux dans les domaines de la géotechnique et du génie civil.

**1.2.1.3.2
barrière géosynthétique
argileuse
GBR-C**

structure assemblée en usine, constituée de matériaux géosynthétiques, se présentant sous la forme d'une feuille agissant comme barrière

NOTE La fonction de barrière est essentiellement assurée par de l'argile. Elle est utilisée en contact avec le sol et/ou avec d'autres matériaux dans les domaines de la géotechnique et du génie civil.

**1.2.1.3.3
barrière géosynthétique
bitumineuse
GBR-B**

structure assemblée en usine, constituée de matériaux géosynthétiques, se présentant sous la forme d'une feuille agissant comme barrière

NOTE La fonction de barrière est essentiellement assurée par du bitume. Elle est utilisée en contact avec

**1.2.1.3
Geosynthetische
Dichtungsbahn
GBR**

Geosynthetisches Material niedriger Durchlässigkeit, das bei geotechnischen Anwendungen und im Bauwesen zu dem Zweck verwendet wird, das Durchströmen einer Flüssigkeit durch das Bauwerk zu verringern oder zu vermeiden

**1.2.1.3.1
Geosynthetische Kunst-
stoffdichtungsbahn
GBR-P**

Fabrikgefertigtes Flächengebilde aus geosynthetischen Materialien, in Form eines Flächengebildes, das als Dichtung wirkt.

ANMERKUNG Die Dichtungsfunktion wird im Wesentlichen durch Polymere erfüllt. Es wird bei geotechnischen Anwendungen und im Bauwesen im Kontakt mit Boden und/oder einem anderen Material verwendet.

**1.2.1.3.2
Geosynthetische
Tondichtungsbahn
GBR-C**

Fabrikgefertigtes Flächengebilde aus geosynthetischen Materialien, in Form eines Flächengebildes, das als Dichtung wirkt

ANMERKUNG Die Dichtungsfunktion wird im Wesentlichen durch Ton erfüllt. Es wird bei geotechnischen Anwendungen und im Bauwesen im Kontakt mit Boden und/oder einem anderen Material verwendet.

**1.2.1.3.3
Geosynthetische
Bitumendichtungsbahn
GBR-B**

Fabrikgefertigtes Flächengebilde aus geosynthetischen Materialien, in Form eines Flächengebildes, das als Dichtung wirkt

ANMERKUNG Die Dichtungsfunktion wird im Wesentlichen durch Bitumen erfüllt. Es wird bei geotechnischen Anwendungen und im Bau-

le sol et/ou avec d'autres matériaux dans les domaines de la géotechnique et du génie civil.

wesen im Kontakt mit Boden und/oder einem anderen Material verwendet.

1.2.1.4 geocomposite GCO

manufactured, assembled material using at least one geosynthetic product among the components

1.2.1.4 géocomposite GCO

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

1.2.1.4 Geoverbundstoff GCO

Industriell vorgefertigtes zusammengesetztes Material, bei dem mindestens ein Bestandteil ein Geokunststoff ist

1.3 Terms related to properties

1.3 Termes relatifs aux propriétés

1.3 Eigenschaftsbezogene Begriffe

1.3.1 General properties

1.3.1 Propriétés générales

1.3.1 Allgemeine Eigenschaften

1.3.1.1 characteristic value CV

value of a material property which generally corresponds to a fractile of the assumed statistical distribution of the particular property of the material, specified by relevant standards and tested under specified conditions

1.3.1.1 valeur caractéristique CV

valeur d'une propriété d'un matériau correspondant généralement à un fractile de la distribution statistique supposée de la propriété considérée du matériau, spécifiée dans les normes correspondantes et déterminée par un essai dans des conditions données

1.3.1.1 Charakteristischer Wert CV

Wert einer Materialeigenschaft, der im Allgemeinen einer Fraktile der angenommenen statistischen Verteilung der jeweiligen Eigenschaft des Materials entspricht, durch entsprechende Normen festgelegt und unter festgelegten Bedingungen geprüft wird

1.3.1.2 nominal value NV

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

1.3.1.2 valeur nominale NV

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

1.3.1.2 Nennwert NV

Vom Materialhersteller/lieferanten angegebene Wert einer Materialeigenschaft und nicht der gemessene Wert

1.3.2 Terms related to physical properties

1.3.2 Termes relatifs aux propriétés physiques

1.3.2 Begriffe bezogen auf physikalische Eigenschaften

1.3.2.1 thickness

d
distance between a reference plate on which the specimen rests and the contacting face of a parallel rigid plate applying a given pressure to the specimen

NOTE Thickness is expressed in mm.

1.3.2.1 épaisseur

d
distance entre une plaque de référence sur laquelle repose une éprouvette et la face de contact d'une plaque rigide parallèle, exerçant une pression donnée sur l'éprouvette

NOTE L'épaisseur est exprimée en mm.

1.3.2.1 Dicke

d
Abstand zwischen einer Referenzplatte, auf der sich die Probe befindet, und der Berührungsfläche einer parallelen biegesteifen Platte, wobei ein festgelegter Druck auf die Probe aufgebracht wird

ANMERKUNG Die Dicke wird angegeben in mm.

1.3.2.2 mass per unit area

ρ_A

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

NOTE Mass per unit area is expressed in g/m².

1.3.2.2 masse surfacique

ρ_A

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

NOTE La masse est exprimée en g/m².

1.3.2.2 Flächenbezogene Masse

ρ_A

Verhältnis der Masse einer Probe mit festgelegten Abmessungen zu ihrer Fläche

ANMERKUNG Die Flächenbezogene Masse wird angegeben in g/m².

1.3.3 Terms related to hydraulic properties

1.3.3 Termes relatifs aux propriétés hydrauliques

1.3.3 Begriffe bezogen auf hydraulische Eigenschaften

1.3.3.1 characteristic opening size

O_{90}

size of opening which corresponds to the maximum particle size of 90 % of the soil passing through the geotextile

NOTE Characteristic opening size is expressed in μm .

1.3.3.1 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 L'ouverture de filtration caractéristique est exprimée en μm .

1.3.3.1 Charakteristische Öffnungsweite

O_{90}

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

ANMERKUNG Die Charakteristische Öffnungsweite wird abgegeben in μm .

1.3.3.2 coefficient of permeability normal to the plane

k_n

ratio between flow velocity v and hydraulic gradient i

NOTE Coefficient of permeability normal to the plane is expressed in m/s.

1.3.3.2 coefficient de perméabilité perpendiculaire au plan

k_n

rapport entre la vitesse v et le gradient hydraulique i

NOTE Le coefficient de perméabilité perpendiculaire au plan est exprimé en m/s.

1.3.3.2 Durchlässigkeitsbeiwert normal zur Ebene

k_n

Verhältnis von Durchflussgeschwindigkeit v und hydraulischem Gefälle i

ANMERKUNG Durchlässigkeitsbeiwert normal zur Ebene wird angegeben in m/s.

1.3.3.3 flux

q_n

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

NOTE Flux is expressed in l/(m²·s).

1.3.3.3 débit

q_n

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

NOTE Le débit est exprimé en l/(m²·s).

1.3.3.3 Durchflussrate

q_n

Volumetrische Durchfluss pro Flächeneinheit normal zur Ebene des Produkts bei einer definierten Druckhöhe

ANMERKUNG Durchflussrate wird angegeben in l/(m²·s).

1.3.3.4 velocity index

v -index

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

NOTE Velocity index is expressed to the nearest mm/s.

1.3.3.4 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 L'indice de vitesse est exprimée au mm/s près.

1.3.3.4 Geschwindigkeitsindex

v -index

Durchströmungsgeschwindigkeit entsprechend der Druckhöhen-differenz von 50 mm durch eine Messprobe bei einem Wasserdurchlässigkeitsversuch

ANMERKUNG Der Geschwindigkeitsindex wird gerundet auf mm/s.

1.3.3.5 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 Permittivity is expressed in s^{-1} .

1.3.3.5 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 La permittivité est exprimée en s^{-1} .

1.3.3.5 Permittivität

ψ

Volumendurchsatz von Wasser und/oder einer anderen Flüssigkeit je Einheit der Querschnittsfläche je Einheit Druckverlust, unter laminaren Strömungsbedingungen normal zur Ebene eines Produkts

ANMERKUNG Die Permittivität wird angegeben in s^{-1} .

1.3.3.6 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 In-plane flow capacity is expressed in $l/(m \cdot s)$.

1.3.3.6 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 La capacité est exprimée en $l/(m \cdot s)$.

1.3.3.6 Ableitvermögen in der Ebene

q_p

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

ANMERKUNG Das Ableitvermögen in der Ebene wird angegeben in $l/(m \cdot s)$.

1.3.3.7 transmissivity

θ

in-plane flow capacity of a product, expressed at a hydraulic gradient of 1

NOTE Transmissivity is expressed in $l/(m \cdot s)$.

1.3.3.7 transmissivité

θ

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

NOTE La transmissivité est exprimée en $l/(m \cdot s)$.

1.3.3.7 Transmissivität

θ

Ableitvermögen eines Produkts in der Ebene bei einem hydraulischen Gefälle von 1

ANMERKUNG Die Transmissivität wird angegeben in $l/(m \cdot s)$.

**1.3.3.8
coefficient of permeability
in the plane**

k_p
ratio between in-plane flow capacity q_p and the product of thickness d and hydraulic gradient i

NOTE Coefficient of permeability in the plane is expressed in m/s.

**1.3.3.8
coefficient de perméabilité
dans le plan**

k_p
rapport entre la capacité de débit dans le plan q_p d'un produit d'épaisseur d et le gradient hydraulique i

NOTE Le coefficient de perméabilité dans le plan est exprimé en m/s.

**1.3.3.8
Durchlässigkeitsbeiwert in
der Ebene**

k_p
Verhältnis von Wasserableitvermögen q_p und dem Produkt aus Dicke d und hydraulischem Gradient i

ANMERKUNG Der Durchlässigkeitsbeiwert in der Ebene wird angegeben in m/s.

**1.3.3.9
hydraulic gradient**

i
ratio of the total head loss Δh across the specimen to its length l in the flow direction

**1.3.3.9
gradient hydraulique**

i
rapport de la perte de charge totale Δh à travers l'éprouvette à la longueur l de l'éprouvette dans le sens de l'écoulement

**1.3.3.9
Hydraulisches Gefälle**

i
Verhältnis der Druckdifferenz Δh über der Messprobe zu ihrer Länge l in Strömungsrichtung

**1.3.3.10
colmation**

clogging and/or blocking of a product leading to a reduction of the hydraulic performance

**1.3.3.10
colmatage**

bouchage et/ou blocage d'un produit conduisant à la réduction de ses performances hydrauliques

**1.3.3.10
Kolmation**

Verstopfen und/oder Blockieren eines Produktes, das zu einer Verringerung der hydraulischen Leistungsfähigkeit führt

**1.3.3.10.1
clogging**

accumulation of soil particles and/or other material within a product, leading to a reduction of the hydraulic performance

**1.3.3.10.1
bouchage**

accumulation de particules du sol et/ou d'un autre matériau au sein d'un produit, conduisant à la réduction de ses performances hydrauliques

**1.3.3.10.1
Verstopfen**

Ansammeln von Bodenteilchen und/oder anderer Stoffe innerhalb eines Produkts, das zu einer Verringerung der hydraulischen Leistungsfähigkeit führt

**1.3.3.10.2
blocking**

accumulation of soil particles and/or other material on the surface of a product, leading to a reduction of the hydraulic performance

**1.3.3.10.2
blocage**

accumulation de particules de sol et/ou d'un autre matériau sur la surface d'un produit, conduisant à la réduction de ses performances hydrauliques

**1.3.3.10.2
Blockieren**

Ansammeln von Bodenteilchen und/oder eines anderen Stoffes auf der Produktoberfläche, das zu einer Verringerung der hydraulischen Leistungsfähigkeit führt

**1.3.3.11
liquid tightness**

a geosynthetic meeting the requirements of the appropriate product specification, specifying a test method and a passage criterion, e.g. an end-point or a maximum allowable transmission flux

**1.3.3.11
étanchéité aux liquides**

un géosynthétique satisfaisant aux exigences des spécifications correspondant au produit et spécifiant une méthode d'essai et un critère de passage, par exemple une valeur seuil ou un flux de transmission maximal admissible

**1.3.3.11
Dichtheit gegenüber
Flüssigkeiten**

ein Geokunststoff gilt als flüssigkeitsdicht, wenn er die Anforderungen der geeigneten Produktspezifikation erfüllt, in der eine Prüfung und ein Durchlasskriterium beschrieben sind, z.B. Endwert oder maximal zulässiger Durchfluss

1.3.4 Terms related to mechanical properties

1.3.4.1 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

See Figure 1.

NOTE Tensile stress, related to the cross-sectional area of the specimen, is expressed in MPa.

1.3.4 Termes relatifs aux propriétés mécaniques

1.3.4.1 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

Voir Figure 1.

NOTE La contrainte de traction rapportée à la surface de la section transversale est exprimée en MPa.

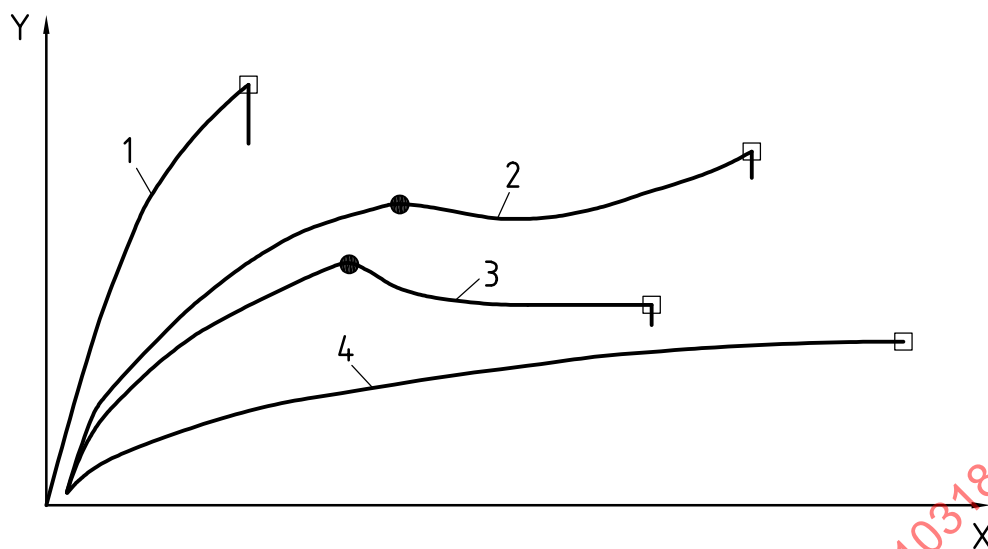
1.3.4 Begriffe bezogen auf mechanische Eigenschaften

1.3.4.1 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

Siehe Bild 1.

ANMERKUNG Die Zugspannung, bezogen auf die Querschnittsfläche einer Messprobe wird angegeben in MPa.



Curve 1	Brittle materials	Courbe 1	Matériaux fragiles	Kurve 1	Sprödes Material
Curves 2 and 3	Materials with yield point	Courbes 2 et 3	Matériaux avec seuil d'écoulement	Kurven 2 und 3	Materialien mit Streckgrenze
Curve 4	Ductile materials without yield point	Courbe 4	Matériaux ductiles sans seuil d'écoulement	Kurve 4	Duktile Materialien ohne Streckgrenze
□	Failure	□	Rupture	□	Bruch
●	Yield point	●	Seuil d'écoulement	●	Streckgrenze
X	%	X	%	X	%
Y	Mpa	Y	Mpa	Y	Mpa

Figure 1 — Typical stress-strain curves based on cross-sectional area
(e.g. polymeric geosynthetic barrier)

Figure 1 — Courbes contrainte-déformation types rapportées à la section transversale
(p. ex. barrières géosynthétiques à base de polymères)

Bild 1 — Typische Spannungs-Dehnungs-Kurven basierend auf der Querschnittsfläche
(z.B. Geosynthetische Kunststoffdichtungsbahnen)

1.3.4.1.1 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

1.3.4.1.2 tensile stress at yield point

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

NOTE It may be less than the maximum attainable stress (see Figure 1, curve 2).

1.3.4.1.1 seuil d'écoulement

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

1.3.4.1.2 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 Cette valeur peut être inférieure à la valeur maximale atteinte lors de l'essai (voir Figure 1, courbe 2).

1.3.4.1.1 Streckgrenze

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

1.3.4.1.2 Zugspannung bei der Streckgrenze

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

ANMERKUNG Sie kann kleiner als die erreichbare Höchstspannung sein (siehe Bild 1, Kurve 2).

1.3.4.1.3**tensile stress at failure** σ_f

tensile stress at which the test specimen ruptures

See Figure 1.

1.3.4.1.3**contrainte en traction à la rupture** σ_f

effort de traction pour lequel l'éprouvette d'essai se rompt

Voir Figure 1.

1.3.4.1.3**Zugspannung bei Bruch** σ_f

Zugspannung, bei der die Messprobe bricht

Siehe Bild 1.

1.3.4.1.4**tensile strength** $\sigma_{\max}$

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

See Figure 1.

1.3.4.1.4**résistance à la traction** $\sigma_{\max}$

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

Voir Figure 1.

1.3.4.1.4**Zugfestigkeit** $\sigma_{\max}$

Die maximale Zugspannung, die die Messprobe während einem Zugversuch aushält

Siehe Bild 1.

1.3.4.2**tensile stress (related to specimen width)** T

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

NOTE Tensile stress is expressed in kN/m.

1.3.4.2**effort de traction (relatif à la largeur de l'éprouvette)** T

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

NOTE L'effort de traction est exprimé en kN/m.

1.3.4.2**Zugspannung (bezogen auf die Messprobenbreite)** T

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

ANMERKUNG Zugspannung wird angegeben in kN/m.

1.3.4.2.1**tensile stress (related to specimen width) at failure** T_f

tensile stress at which the test specimen ruptures

See Figure 2.

1.3.4.2.1**effort de traction (relatif à la largeur de l'éprouvette) à la rupture** T_f

effort de traction pour lequel l'éprouvette d'essai se rompt

Voir Figure 2.

1.3.4.2.1**Zugspannung bei Bruch** T_f

Zugspannung, bei der die Messprobe bricht

Siehe Bild 2.

1.3.4.2.2**tensile strength (related to specimen width)** $T_{\max}$

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

See Figure 2.

1.3.4.2.2**résistance 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

Voir Figure 2.

1.3.4.2.2**Zugfestigkeit (bezogen auf die Messprobenbreite)** $T_{\max}$

Maximale Zugspannung, die die Messprobe während einem Zugversuch aushält

Siehe Bild 2.

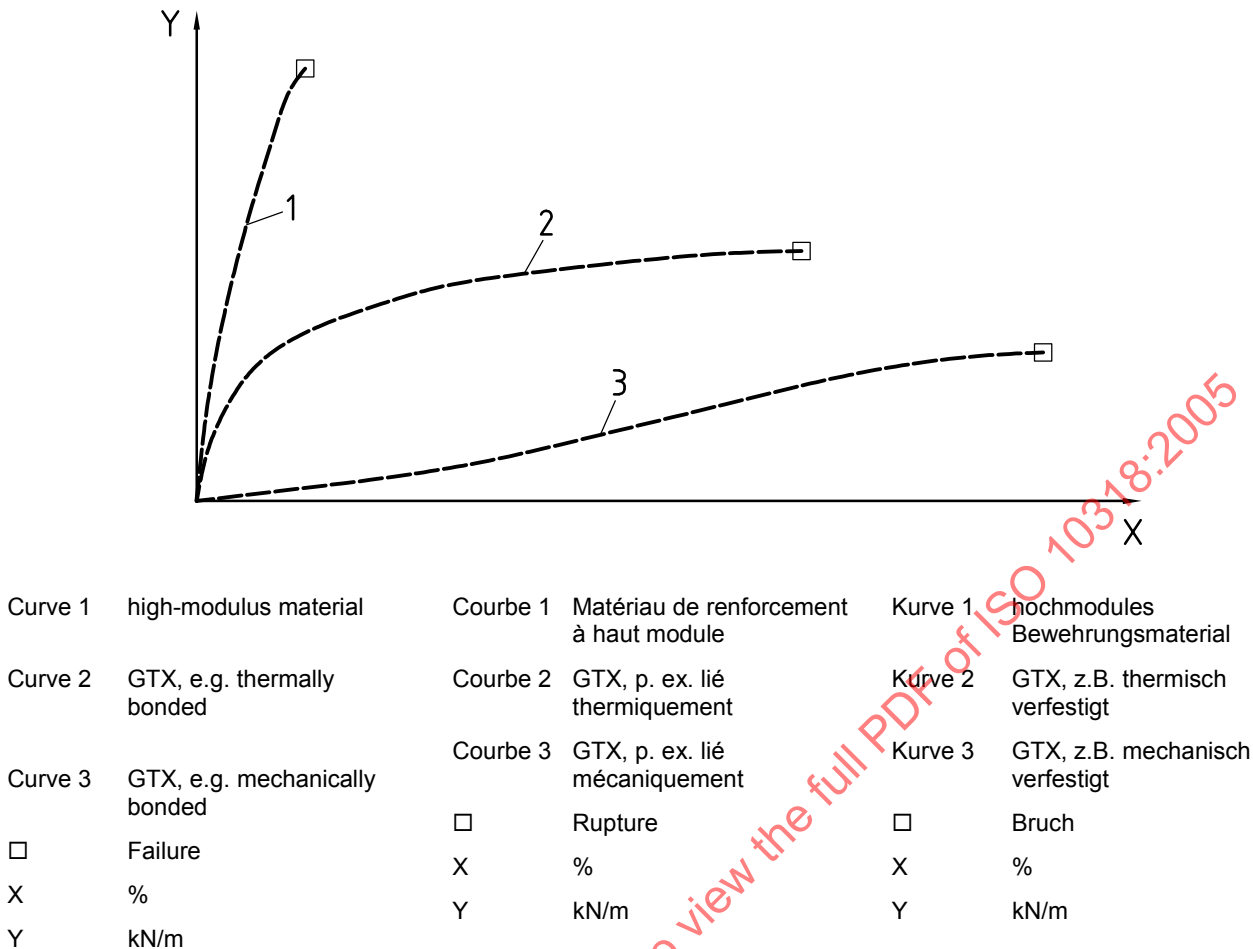


Figure 2 — Typical stress-strain curves based on the specimen width (e.g. geotextiles)
Figure 2 — Courbes effort-déformation types rapportées à la largeur des éprouvettes (p. ex. géotextiles)
Bild 2 — Typische Spannungs-Dehnungs-Kurven basierend auf der Messprobenbreite (z.B. Geotextilien)

1.3.4.2.3
tensile stress at x % strain
 T_ε
stress at which the strain reaches the specified value of x %
See **strain** (1.3.4.6).

1.3.4.2.3
effort de traction à x % de déformation
 T_ε
effort de traction pour lequel la déformation atteint la valeur spécifiée de x %
Voir **déformation** (1.3.4.6).

1.3.4.2.3
Zugspannung (bezogen auf die Messprobenbreite) bei x % Zugdehnung
 T_ε
Spannung, bei der die Dehnung den festgelegten Wert von x % erreicht
Siehe **Dehnung** (1.3.4.6).

1.3.4.3
preload
small load equal to 1 % of the expected maximum load, enabling initial gauge length and strain zero to be determined under reproducible conditions

1.3.4.3
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

1.3.4.3
Vorspannlast
Geringe Last die 1 % der erwarteten Höchstlast entspricht, zur Bestimmung der Messlänge und des Dehnungs-Nullpunktes unter reproduzierbaren Bedingungen

1.3.4.4**elongation at preload**

increase in gauge length at preload

NOTE Elongation at preload is expressed in mm.

1.3.4.4**allongement lors de la pré-tension**

augmentation de la longueur entre repères lors de la pré-tension

NOTE L'allongement lors de la pré-tension est exprimé en mm.

1.3.4.4**Dehnung bei Vorspannkraft**

Zunahme der Messlänge bei Vorspannlast

ANMERKUNG Die Dehnung bei Vorspannkraft wird angegeben in mm.

1.3.4.5**gauge length**

distance between two reference points located on the specimen parallel to the applied load

NOTE Gauge length is expressed in mm.

1.3.4.5**longueur entre repères**

distance entre deux points de référence situés sur l'éprouvette parallèlement à la direction de la charge appliquée

NOTE La longueur entre repères est exprimée en mm.

1.3.4.5**Messlänge**

Abstand zwischen zwei Referenzpunkten auf der Probe parallel zur aufgebrachten Kraft

ANMERKUNG Die Messlänge wird angegeben in mm.

1.3.4.6**strain**

ε

1.3.4.6**déformation**

ε

1.3.4.6**Dehnung**

ε

1.3.4.6.1**tensile strain**

ratio of increase in length to the initial gauge length

NOTE Tensile strain is expressed in percent.

1.3.4.6.1**déformation en traction**

rapport de l'augmentation de longueur à la longueur initiale

NOTE La déformation en traction est exprimé en pourcentage.

1.3.4.6.1**Zugdehnung**

Verhältnis der Längenzunahme zur Anfangslänge

ANMERKUNG Die Zugdehnung wird angegeben in Prozent.

1.3.4.6.2**compressive strain**

ratio of decrease in thickness to the nominal thickness in percent

NOTE Compressive strength is expressed in percent.

See ISO 9863-1:2005.

1.3.4.6.2**déformation en compression**

rapport de la diminution d'épaisseur à l'épaisseur nominale

NOTE La déformation en compression est exprimée en pourcentage.

Voir ISO 9863-1:2005.

1.3.4.6.2**Druckstauchung**

Verhältnis der Dickenabnahme zur Nenndicke

ANMERKUNG Druckstauchung wird angegeben in Prozent.

Siehe ISO 9863-1:2005.

1.3.4.6.3**strain rate**

rate of change in gauge length

NOTE Strain rate is expressed in percent per minute.

1.3.4.6.3**vitesse de déformation**

vitesse correspondant à la variation de la longueur entre repères

NOTE La vitesse de déformation est exprimée en pourcentage par minute.

1.3.4.6.3**Dehnrates**

Rate der Messlängenänderung

ANMERKUNG Die Dehnrates wird angegeben in Prozent je Minute.

**1.3.4.7
seam of GTX or GTP**

**1.3.4.7.1
joint or seam strength**

T_{Smax}

maximum tensile stress of the seam formed by joining two or more sheets

NOTE Joint or seam strength is expressed in kN/m.

**1.3.4.7.2
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 Joint or seam efficiency is expressed in percent.

**1.3.4.8
creep**

**1.3.4.8.1
tensile creep**

time-dependent increase in length of a material subjected to a constant tensile load

**1.3.4.8.2
compressive creep**

time-dependent decrease in thickness of a material subjected to a constant compressive load

**1.3.4.8.3
creep rupture**

failure of a specimen subjected to a constant load

**1.3.4.7
couture de GTX ou de GTP**

**1.3.4.7.1
résistance du joint ou de la couture**

T_{Smax}

effort de traction maximal du joint formé par l'assemblage de deux ou de plusieurs feuilles

NOTE La résistance du joint ou de la couture est exprimé en kN/m.

**1.3.4.7.2
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 le même sens

NOTE L'efficacité du joint ou de la couture est exprimée en pourcentage.

**1.3.4.8
fluage**

**1.3.4.8.1
fluage en traction**

augmentation, en fonction du temps, de la longueur d'un matériau soumis à une charge en traction constante

**1.3.4.8.2
fluage en compression**

diminution, en fonction du temps, de l'épaisseur d'un matériau soumis à une charge de compression constante

**1.3.4.8.3
rupture en fluage**

rupture d'une éprouvette soumise à une charge constante

**1.3.4.7
Verbindung oder
Vernähung von GTX oder
GTP**

**1.3.4.7.1
Verbindungs- oder
Nahtfestigkeit**

T_{Smax}

Höchstzugspannung der durch Verbinden von zwei oder mehr Flächengebilden hergestellten Verbindung (Naht)

ANMERKUNG Die Verbindungs- oder Nahtfestigkeit wird angegeben in kN/m.

**1.3.4.7.2
Verbindungs- oder
Nahtwirksamkeit**

ξ_s

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

ANMERKUNG Verbindungs- oder Nahtwirksamkeit wird angegeben in Prozent.

**1.3.4.8
Kriechen**

**1.3.4.8.1
Zugkriechen**

Zeitabhängige Längenzunahme eines Materials, das einer konstanten Zugbeanspruchung ausgesetzt ist

**1.3.4.8.2
Druckkriechen**

Zeitabhängige Dickenabnahme eines Materials, das einer konstanten Druckbeanspruchung ausgesetzt ist

**1.3.4.8.3
Zeitstandfestigkeit**

Bruch einer Messprobe, die einer konstanten Last ausgesetzt ist

1.3.4.8.4 creep strain

total strain in a specimen subjected to a constant load

NOTE Creep strain is expressed as a percentage of the corresponding dimension before the load was applied, but after applying any preload.

1.3.4.8.4 déformation en fluage

déformation totale d'une éprouvette soumise à une charge constante

NOTE La déformation en fluage est exprimée en pourcentage de la dimension correspondante avant application de la charge, mais après application de la pré-tension.

1.3.4.8.4 Kriechdehnung

Gesamtdehnung einer Messprobe, die einer konstanten Last ausgesetzt wurde

ANMERKUNG Die Kriechdehnung ist der Prozentsatz der entsprechenden Abmessung vor dem Aufbringen der Last aber nach dem Aufbringen der Vorspannlast.

1.3.4.9 energy absorption

W

work done in elongating a specimen to a given tensile stress or strain in a tensile test

NOTE Energy absorption is relevant for products whose tensile strength is not calculated based on thickness. It is given by the integral of (the area under) the stress/strain curve to the chosen point, and expressed in kJ/m².

1.3.4.9 énergie absorbée

W

travail fourni en étirant une éprouvette à une contrainte ou à une déformation donnée lors d'un essai de traction

NOTE L'énergie absorbée est applicable aux produits dont la résistance à la traction n'est pas calculée par rapport à l'épaisseur. Elle est donnée par l'intégrale de (la surface sous) la courbe effort/déformation au point choisi et exprimée en kJ/m².

1.3.4.9 Energieaufnahmevermögen

W

Arbeit beim Dehnen einer Messprobe bis zu einer vorgegebenen Zugspannung oder Dehnung im Zugversuch.

ANMERKUNG Das Energieaufnahmevermögen ist für Produkte relevant, deren Zugfestigkeit nicht auf der Dicke basierend berechnet wurde. Es entspricht dem Integral (Fläche unter) der Spannungs-Dehnungskurve bei einem gewählten Punkt und wird in kJ/m² angegeben.

1.3.4.10 energy absorption index

W-index

approximate calculation of energy absorption at maximum load:

$$W\text{-index} = 0,5 \times T_{\max} \times E_{\max}$$

1.3.4.10 indice d'énergie absorbée

W-index

calcul approché de l'énergie absorbée à la charge maximale:

$$W\text{-index} = 0,5 \times T_{\max} \times E_{\max}$$

1.3.4.10 Energieaufnahme-Index

W-index

Abschätzung des Energieaufnahmevermögens bei Höchstzugkraft:

$$W\text{-index} = 0,5 \times T_{\max} \times E_{\max}$$

1.3.5 Interface properties

1.3.5 Caractéristiques en frottement

1.3.5 Reibungseigenschaften

1.3.5.1 friction angle

ϕ

angle, the tangent of which is equal to the ratio of the friction force per unit area to the normal stress between two materials

NOTE Soil and GSY are examples of two materials.

1.3.5.1 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 Sol et GSY sont des exemples de deux matériaux.

1.3.5.1 Reibungswinkel

ϕ

Winkel, dessen Tangens gleich dem Verhältnis der Reibungskraft pro Flächeneinheit zur Normalspannung zwischen zwei Materialien ist

ANMERKUNG Boden und GSY sind Beispiele für zwei Materialien.

**1.3.5.2
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

**1.3.5.2
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

**1.3.5.2
Beiwert der
Reibungswirksamkeit**

$f_{s,GSY}$
Verhältnis zwischen dem Tangens des Reibungswinkels zwischen Boden und GSY und dem Tangens des Reibungswinkels des Bodens

**1.4 Terms related to
durability**

**1.4 Termes relatifs à la
durabilité**

**1.4 Beständigkeits-
bezogene Begriffe**

**1.4.1
durability**

ability of a product to resist deterioration caused by weathering, mechanical, chemical, biological or other time-dependent effects, and thus to maintain the properties necessary for it to function adequately throughout its working life

**1.4.1
durabilité**

capacité d'un produit à résister aux dégradations dues aux agents climatiques, aux effets dans le temps des facteurs mécaniques, chimiques, biologiques ou autres, et à conserver les propriétés nécessaires à son fonctionnement correct pendant sa durée de service

**1.4.1
Beständigkeit**

Fähigkeit eines Produkts, der Festigkeitsabnahme standzuhalten und die Eigenschaften aufrechtzuerhalten, die zur ordnungsgemäßen Funktion für seine Lebensdauer notwendig sind. Festigkeitsabnahme kann einfach im Verlauf der Zeit (Alterung) oder durch Witterungs-, mechanische, chemische, biologische oder andere Effekte auftreten

1.5 Other terms

1.5 Autres termes

1.5 Sonstige Begriffe

**1.5.1
product name**

name given to a particular product or complete range of products

**1.5.1
nom du produit**

nom donné à un matériau particulier ou à une gamme complète de produits

**1.5.1
Produktname**

Name, der einem bestimmten Produkt oder einem gesamten Produktsortiment gegeben wurde

**1.5.2
machine direction
MD**

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

**1.5.2
sens machine
MD**

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

**1.5.2
Produktionsrichtung
MD**

Produktionsrichtung eines geosynthetischen Produkts (Kettrichtung bei einem Geogewebe)

**1.5.3
cross-machine direction
CMD**

direction perpendicular to the direction of manufacture of a geosynthetic product (the weft direction for woven geotextiles)

**1.5.3
sens travers
CMD**

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

**1.5.3
Querrichtung
CMD**

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

2 Symbols**2 Symboles****2 Symbole****2.1 Property symbols****2.1 Symboles des propriétés****2.1 Eigenschaftssymbole****2.1.1 Physical properties****2.1.1 Propriétés physiques****2.1.1 Physikalische Eigenschaften**

Symbols Symboles Symbole	Units Unités Einheiten	References Références Verweisungen	Properties	Propriétés	Eigenschaften
d	mm	1.3.2.1	Thickness	Épaisseur	Dicke
b	m	—	Width	Largeur	Breite
l	m	—	Length	Longueur	Länge
ρ_A	g/m ²	1.3.2.2	Mass per unit area	Masse surfacique	Flächenbezogene Masse

2.1.2 Hydraulic properties of GTX and of GTP**2.1.2 Propriétés hydrauliques des GTX et GTP****2.1.2 Hydraulische Eigenschaften von GTX und GTP**

Symbols Symboles Symbole	Units Unités Einheiten	References Références Verweisungen	Properties	Propriétés	Eigenschaften
k_n	m/s	1.3.3.2	Coefficient of permeability normal to the plane	Coefficient de perméabilité perpendiculaire au plan	Durchlässigkeitsbeiwert normal zur Ebene
k_p	m/s	1.3.3.8	Coefficient of permeability in the plane	Coefficient de perméabilité dans le plan	Durchlässigkeitsbeiwert in der Ebene
ψ	s ⁻¹	1.3.3.5	Permittivity ($\psi = k_n/d$)	Permittivité ($\psi = k_n/d$)	Permittivität ($\psi = k_n/d$)
θ	l/(m·s)	1.3.3.7	Transmissivity ($\theta = k_p \cdot d$)	Transmissivité ($\theta = k_p \cdot d$)	Transmissivität ($\theta = k_p \cdot d$)
v-index	mm/s	1.3.3.4	Velocity index	Indice de vitesse	Geschwindigkeitsindex
i	—	1.3.3.9	Hydraulic gradient	Gradient hydraulique	Hydraulisches Gefälle
q_p	l/(m·s)	1.3.3.6	In-plane flow capacity	Capacité de débit dans le plan	Ableitvermögen in der Ebene
q_n	l/(m ² ·s)	1.3.3.3	Flux normal to the plane	Débit perpendiculaire au plan	Durchflussrate normal zur Ebene
O_{90}	µm	1.3.3.1	Characteristic opening size	Ouverture de filtration caractéristique	Charakteristische Öffnungsweite

2.1.3 Mechanical properties**2.1.3 Propriétés mécaniques****2.1.3 Mechanische Eigenschaften****2.1.3.1 Tensile characteristics****2.1.3.1 Caractéristiques de traction****2.1.3.1 Zugeigenschaften**

Symbols Symboles Symbole	Units Unités Einheiten	References Références Verweisungen	Properties	Propriétés	Eigenschaften
σ_y	MPa	1.3.4.1.2	Tensile stress, related to the cross-sectional area of the specimen, at yield point	Contrainte de traction au seuil d'écoulement, rapportée à la surface de la section transversale de l'éprouvette	Zugspannung, bezogen auf die Querschnittsfläche einer Messprobe, bei der Streckgrenze
T_ε	kN/m	1.3.4.2.3	Tensile stress, related to the specimen width, at a given strain ε (e.g. T_3 is the tensile stress at 3 % strain)	Effort de traction rapporté à la largeur de l'éprouvette pour une déformation donnée, ε (par exemple, T_3 est l'effort de traction correspondant à une déformation de 3 %)	Zugspannung, bezogen auf die Messprobenbreite, bei einer bestimmten Dehnung ε (z.B. ist T_3 % die Zugspannung bei 3 % Dehnung)
σ_f	MPa	1.3.4.1.3	Tensile stress, related to the cross-sectional area of the specimen, at failure	Contrainte de traction à la rupture, rapportée à la surface de la section transversale de l'éprouvette	Zugspannung, bezogen auf die Querschnittsfläche einer Messprobe, beim Bruch
T_f	kN/m	1.3.4.2.1	Tensile stress, related to the specimen width, at failure	Effort de traction rapporté à la largeur de l'éprouvette, à la rupture	Zugspannung, bezogen auf die Messprobenbreite, beim Bruch
$\sigma_{\max}$	MPa	1.3.4.1.4	Tensile strength, related to the cross-sectional area of the specimen	Résistance à la traction rapportée à la surface de la section transversale de l'éprouvette	Zugfestigkeit, bezogen auf die Querschnittsfläche einer Messprobe
$T_{\max}$	kN/m	1.3.4.2.2	Tensile strength, related to the specimen width	Résistance à la traction, relatif à la largeur de l'éprouvette	Zugfestigkeit, bezogen auf die Messprobenbreite
$T_{S\max}$	kN/m	1.3.4.7.1	Maximum seam or joint strength	Résistance maximale du joint ou de la couture	Maximale Verbindungs- oder Nahtfestigkeit
ξ_s	%	1.3.4.7.2	Joint/seam efficiency	Efficacité du joint ou de la couture	Verbindungs- oder Nahtwirksamkeit

2.1.3.2 Frictional characteristics**2.1.3.2 Caractéristiques de frottement****2.1.3.2 Reibungseigenschaften**

Symbols Symboles Symbole	References Références Verweisungen	Properties	Propriétés	Eigenschaften
$\phi_{s,GSY}$	1.3.5.1	Friction angle between soil and GSY	Angle de frottement sol-GSY	Reibungswinkel zwischen Boden und GSY
$\phi_{GSY,GSY}$	1.3.5.1	Friction angle between GSY and GSY	Angle de frottement GSY-GSY	Reibungswinkel zwischen GSY und GSY
$f_{s,GSY}$	1.3.5.2	Friction interaction (efficiency) coefficient between soil and GSY	Coefficient de frottement sol-GSY	Beiwert der Reibungswirksamkeit zwischen Boden und GSY

2.1.3.3 Loading characteristics**2.1.3.3 Caractéristiques relatives à l'application d'une charge****2.1.3.3 Belastungseigenschaften**

Symbols Symboles Symbole	Units Unités Einheiten	References Références Verweisungen	Properties	Propriétés	Eigenschaften
F_f	kN	—	Load recorded at failure in a tensile test	Charge observée au moment de la rupture lors de l'essai de traction	Aufgezeichnete Zugkraft bei Bruch bei einem Zugversuch
F_{max}	kN	—	Maximum load recorded in a tensile test	Charge maximale observée lors d'un essai de traction	Aufgezeichnete Höchstzugkraft bei einem Zugversuch
F_p	kN	—	Puncture force in a static puncture test	Force de poinçonnement observée lors d'un essai de poinçonnement statique	Stempeldurchdrückkraft bei einem Stempeldurchdrückversuch
P_n	kN	—	Normal load in a compressive creep test	Charge normale observée lors d'un essai de fluage en compression	Normalkraft bei einem Druckkriechversuch
P_s	kN	—	Shear load in a direct shear test	Effort de cisaillement observé lors d'un essai de cisaillement direct	Scherkraft bei einem direkten Scherversuch

2.1.3.4 Other characteristics

2.1.3.4 Autres caractéristiques

2.1.3.4 Sonstige Eigenschaften

Symbols Symboles Symbole	Units Unités Einheiten	Properties	Propriétés	Eigenschaften
D_C	mm	Diameter of the hole, if any, expressed in mm, obtained in the cone drop test	Diamètre du trou, s'il y en a un, exprimé en mm et obtenu lors de l'essai de chute de cône	Ggf. Lochdurchmesser, angegeben in mm, erhalten beim Kegelfallversuch

2.2 Graphical symbols and pictograms

2.2 Symboles graphiques et pictogrammes

2.2 Grafische Symbole und Piktogramme

2.2.1 Products

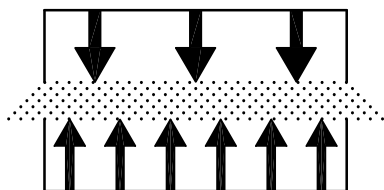
2.2.1 Produits

2.2.1 Produkte

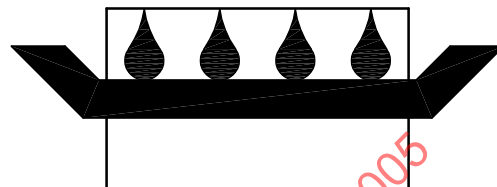
GTX	-----	Geotextile	Géotextile	Geotextil
GBR	=====	Geosynthetic barrier	Barrière géosynthétique	Geosynthetische Dichtungsbahn
GGR	—●—●—●—●—●—●—	Geogrid	Géogrille	Geogitter
GCO	ZZZZZZZZZZZZZZZZ	Geocomposite	Géocomposite	Geoverbundstoff
GNT	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	Geonet	Géofilet	Geonetz
GBR-C	ZZZZZZZZZZZZZZZZ	Clay geosynthetic barrier	Barrière géosynthétique argileuse	Geosynthetische Tondichtungsbahn
GCE	□□□□□□□□□□□□□□□□	Geocell	Géosynthétique alvéolaire	Geozelle
GMA	~~~~~	Geomat	Géomatelas	Geomatte

2.2.2 Functions
2.2.2 Fonctions
2.2.2 Funktionen

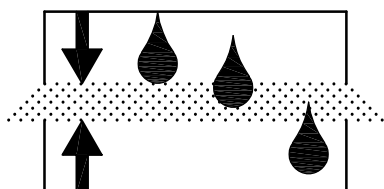
Separation
 Séparation
 Trennen



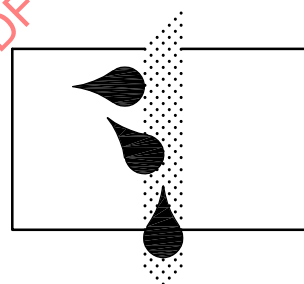
Barrier
 Barrière
 Dichten



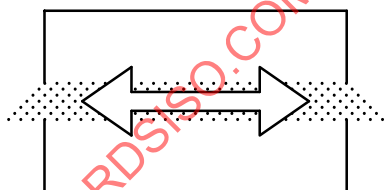
Filtration
 Filtration
 Filtern



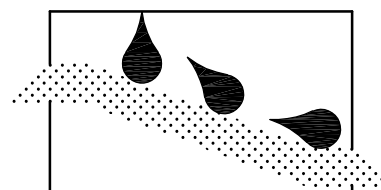
Drainage
 Drainage
 Dränen



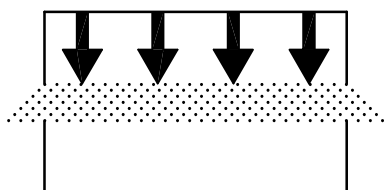
Reinforcement
 Renforcement
 Bewehren



Surface erosion control
 Lutte contre l'érosion de surface
 Schützen gegen Oberflächenerosion

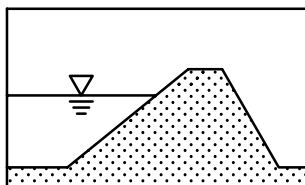


Protection
 Protection
 Schützen

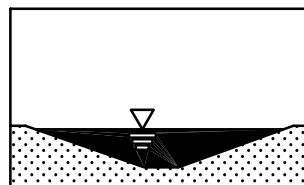


2.2.3 Applications
2.2.3 Applications
2.2.3 Anwendungen

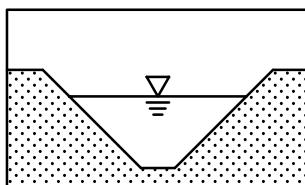
Reservoirs and dams
 Réservoirs et barrages
 Rückhaltebecken und Staudämme



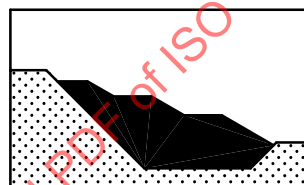
Liquid waste
 Déchets liquides
 Klärteiche und Sedimentationsanlagen



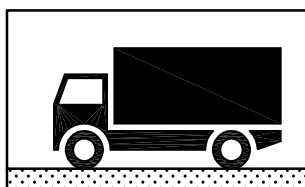
Canals
 Canaux
 Kanäle



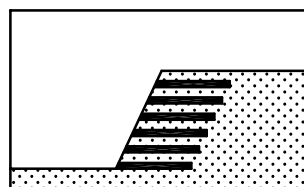
Solid waste
 Déchets solides
 Feststoffdeponien



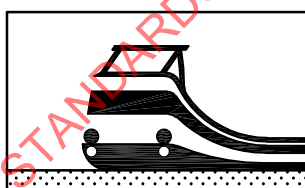
Roads
 Routes
 Straßen



Foundations and retaining walls
 Fondations et murs de soutènement
 Gründungen und Stützbauwerke



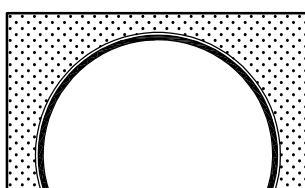
Railways
 Voies ferrées
 Eisenbahnunterbau



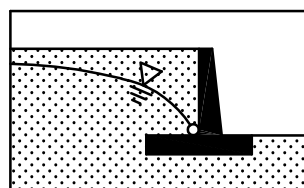
Erosion-control systems
 Systèmes de lutte contre l'érosion
 Erosionsschutzsysteme



Tunnels and underground structures
 Tunnels et structures souterraines
 Tunnel und erdberührte Bauwerke



Drainage systems
 Systèmes de drainage
 Dränanlagen



Annex A (informative)

Diagram for geosynthetics and their applications



NOTE All geosynthetics may have multiple functions.

Annexe A (informative)

Diagramme pour les géosynthétiques et leurs applications

Géosynthétiques (GSY)

(la définition inclut les matériaux à base de polymères synthétiques et naturels)

perméable		essentiellement imperméable
géotextiles	produits apparentés aux géotextiles	barrières géosynthétiques
(GTX)	(GTP)	(GBR)
tissés (GTX-W)	géogrilles (GGR)	barrières géosynthétiques polymériques (GBR-P)
nontissés (GTX-N)	géofilets (GNT)	barrières géosynthétiques argileuses (GBR-C)
tricotés (GTX-X)	géosynthétiques alvéolaires (GCE)	barrières géosynthétiques bitumineuses (GBR-B)
	géobandes (GST)	
	géomatelas (GMA)	
	géospaceurs (GSP)	

Géocomposites (GCO)

(quelques exemples selon leur fonction)

Séparation	Filtration	Drainage	Renforcement	Protection	Barrière	Lutte contre l'érosion des surfaces
GTX + fils	GTX + GTX	GSP + GTX (+ GBR-P)	GTX + GTX	GTX + GTX	GTX + sol (bentonite)	GTX + GCE
GTX + GTX	GTX + GMA	GNT + GTX (+ GBR-P)	GTX + GGR	GTX + sol	GBR-P + sol (bentonite)	GGR + GMA
etc.	etc.	etc.	etc.	GMA + sol	GNT + sol	GTX + graines
				GTX + GMA	etc.	etc.
				GTX + GGR		
				etc.		

NOTE Tous les géosynthétiques peuvent avoir plusieurs fonctions.

Anhang A (informativ)

Übersicht über Geokunststoffe und ihre Anwendungen

Geokunststoffe (GSY)

(die Definition schließt sowohl synthetische als auch natürliche Polymere ein)

durchlässig		praktisch undurchlässig
Geotextilien	geotextilverwandte Produkte	geosynthetische Dichtungsbahnen
(GTX)	(GTP)	(GBR)
Geogewebe (GTX-W)	Geogitter (GGR)	geosynthetische Kunststoffdichtungsbahnen (GBR-P)
Geovliesstoffe (GTX-N)	Geonetz (GNT)	geosynthetische Tondichtungsbahnen (GBR-C)
Geomaschenware (GTX-K)	Geozellen (GCE)	geosynthetische Bitumendichtungsbahnen (GBR-B)
	Geoband (GST)	
	Geomatte (GMA)	
	Geospacer (GSP)	

Geoverbundstoffe (GCO)

(einige Beispiele nach ihrer Funktion)

Trennen	Filtern	Dränen	Bewehren	Schützen	Dichten	Schützen gegen Erosion
GTX + Garne	GTX + GTX	GSP + GTX (+ GBR-P)	GTX + GTX	GTX + GTX	GTX + Boden (Bentonit)	GTX + GCE
GTX + GTX	GTX + GMA	GNT + GTX (+ GBR-P)	GTX + GGR	GTX + Boden	GBR-P + Boden (Bentonit)	GGR + GMA
usw.	usw.	usw.	usw.	GMA + Boden	GNT + Boden	GTX + Samenkörner
				GTX + GMA	usw.	usw.
				GTX + GGR		
				usw.		

ANMERKUNG Alle Geokunststoffe können mehrere Funktionen haben.