

# ILNAS

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

**ILNAS-EN 14225-1:2005**

## **Tauchanzüge - Teil 1: Nasstauchanzüge - Anforderungen und Prüfverfahren**

Vêtements de plongée - Combinaisons  
isothermes - Partie 1: Exigences et  
méthodes d'essai

Diving suits - Part 1: Wet suits -  
Requirements and test methods

**03/2005**



## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 14225-1:2005 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 14225-1:2005 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT**

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

ICS 97.220.40

Deutsche Fassung

## Tauchanzüge - Teil 1: Nasstauchanzüge - Anforderungen und Prüfverfahren

Diving suits - Part 1: Wet suits - Requirements and test methods

Vêtements de plongée - Partie 1: Combinaisons isothermes - Exigences et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. Februar 2005 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

# Inhalt

	Seite
<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Begriffe</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Anforderungen</b> .....	<b>7</b>
<b>4.1 Mechanische Leistungsfähigkeit</b> .....	<b>7</b>
<b>4.2 Begrenzung der Wasserströmung in den oder aus dem Anzug</b> .....	<b>8</b>
<b>4.3 Thermische Leistung der Anzugmaterialien</b> .....	<b>8</b>
<b>4.4 Größeneinteilung</b> .....	<b>8</b>
<b>4.5 Praktische Leistungsfähigkeit</b> .....	<b>8</b>
<b>5 Prüfverfahren</b> .....	<b>9</b>
<b>5.1 Allgemeines</b> .....	<b>9</b>
<b>5.2 Reihenfolge der Prüfungen</b> .....	<b>9</b>
<b>5.3 Sichtprüfung</b> .....	<b>11</b>
<b>5.4 Mechanische Prüfverfahren</b> .....	<b>11</b>
<b>5.5 Praktische Leistungsprüfung</b> .....	<b>13</b>
<b>6 Kennzeichnung</b> .....	<b>15</b>
<b>7 Vom Hersteller zu liefernde Informationen</b> .....	<b>16</b>
<b>7.1 Mit dem Anzug zu liefernde Informationen</b> .....	<b>16</b>
<b>7.2 Verbraucherinformation für den Verkauf</b> .....	<b>16</b>
<b>7.3 Gebrauchsanweisung</b> .....	<b>17</b>
<b>Anhang A (normativ) Verfahren zur Bestimmung des Wärmedurchgangswiderstandes des Tauchanzugmaterials im eingetauchten Zustand</b> .....	<b>18</b>
<b>A.1 Kurzbeschreibung</b> .....	<b>18</b>
<b>A.2 Theorie</b> .....	<b>18</b>
<b>A.3 Messungen</b> .....	<b>19</b>
<b>A.4 Durchführung der Prüfung</b> .....	<b>19</b>
<b>Anhang B (normativ) Bewertung der praktischen Leistungsfähigkeit</b> .....	<b>23</b>
<b>B.1 Praktische Leistungsfähigkeit: Bewertungsskale und Fragebogen</b> .....	<b>23</b>
<b>Anhang C (informativ) Anleitung für die Wahl und die Benutzung eines Nasstauchanzugs, vom Hersteller bereitzustellen</b> .....	<b>24</b>
<b>C.1 Funktion des Nasstauchanzugs</b> .....	<b>24</b>
<b>C.2 Art des Nasstauchanzugs</b> .....	<b>24</b>
<b>C.3 Passform des Nasstauchanzugs</b> .....	<b>24</b>
<b>C.4 Warnhinweis</b> .....	<b>25</b>
<b>C.5 Thermisches Isoliermaterial des Nasstauchanzugs</b> .....	<b>25</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 89/686/EWG</b> .....	<b>26</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>27</b>

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 14225-1:2005) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzkleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2005 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandates, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet, um grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 89/686/EWG zu unterstützen.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

EN 14225 „Tauchanzüge“ besteht aus:

- *Teil 1: Nasstauchanzüge — Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 2: Trockentauchanzüge — Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 3: Aktiv beheizte oder gekühlte Anzüge (Systeme) — Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 4: Tauchanzüge für normobaren Atemdruck — Anforderungen an die personenbezogenen Faktoren und Prüfverfahren*

Dieses Dokument enthält Literaturhinweise.

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

## Einleitung

Dieses Dokument für Nasstauchanzüge wurde erarbeitet, um den Bedürfnissen von Personen Rechnung zu tragen, die Tätigkeiten unter Wasser durchführen, bei denen der Benutzer unter Wasser atmet und die Wassertemperatur und die Dauer der Exposition so beschaffen sind, dass durch den Gebrauch eines Nasstauchanzugs der thermische Schutz einer Person sichergestellt ist.

Ein Nasstauchanzug kann aus einem oder mehreren Teilen bestehen.

Die Übereinstimmung eines Nasstauchanzugs mit diesem Dokument bedeutet nicht, dass er für alle Umgebungsbedingungen geeignet ist. Es wird mit diesem Dokument auch nicht versucht, alle speziellen Verwendungszwecke eines Nasstauchanzugs im Einzelnen zu berücksichtigen.

Der thermische Schutz durch einen Nasstauchanzug kann durch eine Anzahl verschiedener Faktoren beeinflusst werden einschließlich der folgenden Faktoren:

- Wassertemperatur;
- Gestalt des Tauchers (Körperoberfläche und Körperform, Körperfett, Geschlecht);
- Physiologie des Tauchers;
- Arbeitsleistung des Tauchers und Arbeitsbedingungen;
- thermische Eigenschaften des Nasstauchanzugmaterials.

Die meisten dieser Faktoren sind personenbezogen und bei jedem Taucher und jedem Tauchgang deutlich unterschiedlich.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Konstruktion und die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit (einschließlich der thermischen Leistung) von Nasstauchanzügen fest, die von Tauchern bei Tätigkeiten unter Wasser zu tragen sind, bei denen der Benutzer unter Wasser atmet. Kennzeichnung, Etikettierung, mitzuliefernde Informationen beim Verkauf und eine Gebrauchsanweisung werden auch festgelegt.

Es werden Laborprüfungen und praktische Leistungsprüfungen festgelegt.

Kurzarmjacken, kurze Hosen, Unter- und Überziekleidung sowie separate Zubehörteile wie Handschuhe, Hauben und Stiefel sind nicht Bestandteil dieses Dokuments.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 250, *Atemgeräte — Autonome Leichttauchgeräte mit Druckluft — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

EN 340, *Schutzkleidung — Allgemeine Anforderungen*

EN 1809:1997, *Tauch-Zubehör — Tariermittel — Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren*

EN 23758, *Textilien — Pflegekennzeichnungs-Code auf der Basis von Symbolen (ISO 3758:1991)*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

### 3.1

#### **Tauchanzug**

ein für Tätigkeiten unter Wasser konstruierter Anzug, in dem der Benutzer unter Wasser atmet

### 3.2

#### **Nasstauchanzug**

Tauchanzug aus thermischem Isoliermaterial, der den ganzen Körper oder Teile des Körpers bedeckt und konstruktionsbedingt die Wasserströmung um den Körper des Tauchers verringert

### 3.3

#### **thermisches Isoliermaterial**

Material, das dem Träger einen gewissen Grad an Isolierung gegenüber äußeren Temperaturen bietet

### 3.4

#### **Wärmedurchgangswiderstand**

Temperaturdifferenz zwischen den beiden Oberflächen eines textilen Materials oder Verbundstoffes, dividiert durch den Wärmefluss je Flächeneinheit, der entlang des Temperaturgradienten resultiert, ausgedrückt in Quadratmeter Kelvin je Watt ( $\text{m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$ )

ANMERKUNG Der trockene Wärmefluss kann eine oder mehrere Komponenten von Konduktion, Konvektion oder Strahlung beinhalten.