DIN CEN ISO/TR 23383:2021-10 (D)

Textilien und textile Produkte - Smarte (Intelligente) Textilien - Definitionen, Klassifizierung, Anwendungen und Normungsbedarf (ISO/TR 23383:2020); Deutsche Fassung CEN ISO/TR 23383:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4
Vorwort 5
Einleitung 6
1 Anwendungsbereich 8
2 Normative Verweisungen 8
3 Begriffe 8
4 Funktionelle und smarte Textilprodukte 9
4.1 Funktionelle Textilprodukte 9
4.1.1 Allgemeines 9
4.1.2 Elektrisch leitfähige Textilprodukte 9
4.1.3 Thermisch leitfähige Textilprodukte 10
4.1.4 Wärmestrahlung abgebende Textilprodukte 10
4.1.5 Optisch leitfähige Textilprodukte 10
4.1.6 Fluoreszierende Textilprodukte 11
4.1.7 Phosphoreszierende Textilprodukte 11
4.1.8 Textilprodukte, die Stoffe freisetzen 11
4.2 Smarte (intelligente) Textilprodukte 11
4.2.1 Allgemeines 11
4.2.2 Chromogene Textilprodukte 12
4.2.3 Textilprodukte mit Phasenwechsel 12
4.2.4 Textilprodukte mit aktiven Inhaltsstoffen in Mikrokapseln 13
4.2.5 Textilprodukte mit Formänderung (Formgedächtnis) 13
4.2.6 Superabsorbierende Polymere und Gele 14
4.2.7 Auxetische Textilprodukte 14
4.2.8 Textilprodukte mit dilatantem Scherverhalten 15
4.2.9 Piezoelektrische Textilprodukte 15
4.2.10 Elektrolumineszente Textilprodukte 15
4.2.11 Thermoelektrische Textilprodukte 15
4.2.12 Photovoltaische Textilprodukte 16
4.2.13 Elektrolytische Textilprodukte 16
4.2.14 Kapazitive Textilprodukte 16
5 Smarte Textilsysteme 16
5.1 Kategorien 16
5.1.1 Allgemeines 16
5.1.2 Systeme ohne Energie- oder Kommunikationsfunktion (NoE-NoCom) 19
5.1.3 Systeme mit Energiefunktion, aber ohne Kommunikationsfunktion (E-NoCom) 19
5.1.4 Systeme mit Kommunikationsfunktion, aber ohne Energiefunktion (noE-Com) 20
5.1.5 Mit Energie- und Kommunikationsfunktion (E-Com) 20
5.2 Beispiele für „smarte Textilsysteme“ und deren Funktionsanalyse 20
5.2.1 Medizinische Anwendung: Überwachung des Gesundheitszustandes 20
5.2.2 Arbeitsschutzanwendungen: Arbeitskleidung und Schutzkleidung 21
5.2.3 Freizeit- und Modeanwendung 22

5.2.4 Kleidungsstück, das auf thermischer Kontrolle durch Phasenwechselmaterialien (PCM) beruht 23
5.2.5 Beheizbare Kleidungsstücke, Autositze usw. für Komfort oder Schutz 23
5.2.6 Bestrahlungssystem für medizinische Therapeutika 24
5.2.7 Anwendungen von Geotextilien 25
6 Erwägungen zur Normung 25
6.1 Allgemeines 25
6.2 Verifizierung der beanspruchten Leistungen 26
6.3 Unbedenklichkeit 26
6.4 Dauerhaftigkeit der Eigenschaften 27
6.5 Produktangaben 27
6.6 Umweltaspekte 28
6.7 Beispiele für mögliche Normung von smarten (intelligenten) Textilprodukten und Textilsystemen 29
6.7.1 Smarte (intelligente)Textilprodukte — Phasenwechselmaterialien (PCM) 29
6.7.2 Smarte Textilsysteme — Beheizbare Textilien mit Temperatursteuerung 30
Literaturhinweise 32