DIN EN ISO 9920:2009-10 (D)

Ergonomie der thermischen Umgebung - Abschätzung der Wärmeisolation und des Verdunstungswiderstandes einer Bekleidungskombination (ISO 9920:2007, Korrigierte Fassung 2008-11-01); Deutsche Fassung EN ISO 9920:2009

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Begriffe 6

3 Anwendung dieser Internationalen Norm 10

4 Abschätzung der Wärmeisolation einer Bekleidungskombination auf der Grundlage von Tabellen und Messwerten an einer stehenden Wärmesimulatorpuppe 15
4.1 Allgemeines 15
4.2 Isolationswerte von vollständigen Kombinationen 16
4.3 Wärmeisolationswerte von Kombinationen auf der Grundlage von Einzelkleidungsstücken 16
4.4 Isolation durch die vollständige Kombination, korrigiert um kleine Unterschiede in der Zusammensetzung 17
4.5 Berechnung der Wärmeisolation durch Bekleidungskombinationen 17
4.6 Berechnung der Wärmeisolation von Einzelkleidungsstücken 18

5 Abschätzung des Bekleidungsflächenfaktors 18

6 Abschätzung der Isolation durch die Luftgrenzschicht 19

7 Abschätzung des Verdunstungswiderstandes 20
7.1 Allgemeines 20
7.2 Abschätzung des Verdunstungswiderstandes von Bekleidungskombinationen auf der Grundlage von Tabellen mit Messwerten an einer stehenden Wärmesimulatorpuppe 20
7.3 Abschätzung des Verdunstungswiderstandes einer Bekleidungskombination auf der Grundlage seiner Beziehung zum Widerstand gegen den trockenen Wärmeverlust 20

8 Einfluss von Körperbewegungen und Wind auf die Wärmeisolation und den Verdunstungswiderstand einer Bekleidungskombination 21
8.1 Allgemeines 21
8.2 Korrektur der Isolation durch die Bekleidung 22
8.3 Korrektur des Verdunstungswiderstandes der Bekleidung 31
8.4 Aktivitäten außer Gehen 35
8.5 Relative Luftgeschwindigkeit 35

9 Weitere Faktoren, die die Bekleidungsisolation beeinflussen 37
9.1 Allgemeines 37
9.2 Körperhaltung 37
9.3 Wirkung von Sitzen 37
9.4 Auswirkungen des Drucks 37
9.5 Durchnässen 37
9.6 Waschen 37

Anhang A (normativ) **Wärmeisolationswerte für Bekleidungskombinationen** 38

Anhang B (normativ) **Wärmeisolationswerte für Einzelbekleidungsstücke** 58
B.1 Liste von Kleidungsstücken und ihre Werte 58
B.2 Bilder der Kleidungsstücke 71

Anhang C (normativ) **Werte des Wasserdampfpermeabilitätsindexes für Bekleidungskombinationen** 95

Anhang D (informativ) **Messung der Wärmeisolation und des Verdunstungswiderstandes einer Bekleidungskombination an einer Wärmesimulatorpuppe** **110**
D.1 Wärmeverlust **110**
D.1.1 Allgemeines **110**
D.1.2 Berechnung der Isolation aus Messungen an der Simulatorpuppe **111**
D.2 Verdunstungswiderstand **114**
D.2.1 Allgemeines **114**
D.2.2 Berechnung des Verdunstungswiderstandes der Simulatorpuppe **114**
D.3 Schlussfolgerung **116**

Anhang E (informativ) **Messung der Wärmeisolation und des Verdunstungswiderstandes einer Bekleidungskombination an Menschen** **117**

Anhang F (informativ) **Unterschiedliche Definitionen der Wärmeisolation der Bekleidung** **119**

Anhang G (informativ) **Abschätzung des Wärmeaustauschs bei reflektierender Kleidung** **121**
G.1 Allgemeines **121**
G.2 Reflexion der strahlenden Wärme **122**

Anhang H (informativ) **Anleitung zur Ermittlung der bedeckten Körperoberfläche** **123**

Literaturhinweise **127**