

DIN EN ISO 18640-1:2018-11 (D)

Schutzkleidung für die Feuerwehr - Physiologische Wärmebelastung - Teil 1: Messung von gekoppeltem Wärme- und Feuchtetransport mit dem schwitzenden Torso (ISO 18640-1:2018); Deutsche Fassung EN ISO 18640-1:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe.....	7
4 Symbole und Abkürzungen.....	10
5 Geräte.....	10
5.1 Schwitzender Torso.....	12
5.1.1 Allgemeines.....	12
5.1.2 Beheizter Zylinder.....	12
5.1.3 Abschnitte der thermischen Schutzschirme.....	12
5.1.4 Heizung und Temperatursteuerung.....	13
5.1.5 Temperaturmessung.....	13
5.1.6 Simulation des Schwitzens.....	13
5.1.7 Schweißwasser-Verteilungs-Schicht.....	13
5.1.8 Waage für das Torsogewicht.....	14
5.2 Computer, Steuerungssystem und Datenerfassung.....	14
5.2.1 Allgemeines.....	14
5.2.2 Computer und Messsoftware.....	14
5.2.3 Steuerungssystem.....	14
5.2.4 Datenerfassung.....	14
5.2.5 Steuerungsoptionen für die Messung.....	14
5.3 Klimakammer.....	15
5.3.1 Allgemeines.....	15
5.3.2 Klimakammersensoren.....	15
5.4 Ventilationssystem.....	15
5.5 Schweißwasserzufuhr.....	15
5.5.1 Gravimetrisches Schweißwasser-Kontroll-System.....	16
5.6 Simulation der Luftschichten.....	17
6 Probenahme und Proben.....	18
6.1 Allgemeines.....	18
6.1.1 Größe der Proben.....	18
6.1.2 Art der Proben.....	19
6.1.3 Spezifikation der Kleidungsstücke/Ensembles.....	19
6.2 Anzahl an Proben.....	19
7 Vorbereitung der Proben.....	19
7.1 Vorbehandlung.....	19
7.2 Konditionierung.....	20
8 Messverfahren.....	20
8.1 Vorbereitung der Prüfung.....	20

8.1.1	Vorbereitung der Klimakammer.....	20
8.1.2	Windgeschwindigkeit	20
8.2	Prüfung der Proben	22
8.2.1	Allgemeines.....	22
8.2.2	Bestücken des Torsos mit Prüfmustern	22
8.2.3	Aufzeichnung der Probenidentifikation und der Prüfungsbeobachtungen	23
8.2.4	Start der Prüfung.....	23
8.2.5	Berechnete Werte	23
9	Prüfbericht	26
9.1	Allgemeines.....	26
9.2	Identifikation der Probe	26
9.3	Bedingungen des Experiments	27
9.4	Berechnete Ergebnisse.....	27
10	Instandhaltung und Kalibrierung.....	27
10.1	Instandhaltung	27
10.1.1	Schwitzwasserbehälter	27
10.1.2	Ventilprüfungen	27
10.2	Kalibrierung.....	27
10.2.1	Allgemeines.....	27
10.2.2	Korrekturwert für den Wärmedurchgangswiderstand (R_{ct0} (Torso)).....	28
10.2.3	Schwitzwasser-Verteilungs-Schicht	28
10.2.4	Temperatursensoren am Torso.....	28
10.2.5	Heizleistung des Torsos	28
10.2.6	Schwitzrate des Torsos.....	28
10.2.7	Umgebungsbedingungen	28
10.3	Experimente mit Standardgewebe (optional)	29
Anhang A (informativ) Torsogröße und Festlegung des Materials		30
Anhang B (informativ) Kalibrierung		34
Anhang C (informativ) Beispiel für Datenauswertung		36
Anhang D (informativ) Checkliste zur Probe.....		40
Anhang E (informativ) Validierung des Messgeräts		41
Anhang F (informativ) Beispiel Matlab-Code.....		42
Literaturhinweise		46