

DIN EN ISO 13506-1:2017-12 (D)

Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen - Teil 1: Prüfverfahren für vollständige Bekleidung - Messung der Wärmeübertragung unter Verwendung einer sensorbestückten Prüfpuppe (ISO 13506-1:2017); Deutsche Fassung EN ISO 13506-1:2017

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 89/686/EWG [1989 L399].....	6
Vorwort.....	7
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen.....	12
3 Begriffe.....	12
4 Allgemeines.....	15
5 Geräte.....	15
5.1 Sensorbestückte Prüfpuppe.....	15
5.2 Körperhaltung der Prüfpuppe.....	16
5.3 Prüfpuppensensoren.....	20
5.3.1 Kurzbeschreibung.....	20
5.3.2 Anzahl der Prüfpuppensensoren.....	21
5.3.3 Messfähigkeit des Prüfpuppensensors.....	22
5.3.4 Prüfpuppensensorausführung.....	22
5.3.5 Anordnung der Prüfpuppensensoren.....	23
5.3.6 Kalibrierung der Prüfpuppensensoren.....	23
5.4 Datenerfassungssystem.....	23
5.5 Softwareprogramm für den Computer.....	24
5.5.1 Allgemeines.....	24
5.5.2 Einwirkender Wärmestrom.....	24
5.5.3 Wärmestrom während der Exposition.....	24
5.5.4 Wärmeübertragung (siehe D.1).....	25
5.5.5 Wärmeübertragungsfaktor (siehe D.2.1).....	25
5.6 Flammenexpositionskammer.....	26
5.6.1 Allgemeines.....	26
5.6.2 Größe der Kammer.....	26
5.6.3 Luftströmung in der Kammer.....	26
5.6.4 Isolierung in der Kammer.....	26
5.6.5 Entlüftungssystem der Kammer.....	26
5.6.6 Sicherheitsvorrichtungen der Kammer.....	26
5.7 Brennstoff und Brennstoffversorgungssystem.....	27
5.7.1 Allgemeines.....	27
5.7.2 Brennstoff.....	27
5.7.3 Brennstoffzufuhr und -absperresystem.....	27
5.7.4 Brennersystem.....	28
5.8 Bildaufzeichnungsvorrichtung.....	29
5.9 Sicherheitsprüfliste.....	29

5.10	Nachweis der Fähigkeiten des Labors.....	30
6	Probenahme und Prüfstücke.....	30
6.1	Allgemeines.....	30
6.2	Anzahl der Prüfstücke	30
6.3	Größe der Prüfstücke.....	31
6.4	Vorbereitung der Prüfstücke	31
6.4.1	Konditionierung	31
6.4.2	Optionales Waschen	31
6.5	Ausführung des Standard-Kleidungsstückes	31
7	Voraussetzungen für die Anwendung dieses Prüfverfahrens bei Produkten	32
8	Durchführung.....	33
8.1	Vorbereitung der Prüfeinrichtung	33
8.1.1	Allgemeines.....	33
8.1.2	Überprüfung der Prüfpuppensensoren	33
8.1.3	Belüftung der Brennkammer	34
8.1.4	Füllen der Gasleitung.....	34
8.1.5	Bestätigung der Bedingungen für die Exposition der unbekleideten Prüfpuppe	34
8.2	Verfahren zur Untersuchung der Prüfstücke.....	35
8.2.1	Allgemeines.....	35
8.2.2	Ankleiden der Prüfpuppe	35
8.2.3	Aufzeichnung der Identifizierung des Prüfstücks, der Prüfbedingungen und der Beobachtungen zur Prüfung.....	36
8.2.4	Bestätigung der sicheren Betriebsbedingungen und das Entzünden der Zündleitflammen.....	37
8.2.5	Starten des Bildaufzeichnungssystems.....	37
8.2.6	Zeiteinstellung für die Erfassung der Wärmeübertragungsdaten	37
8.2.7	Exposition des Prüfstücks	37
8.2.8	Aufzeichnung der Bemerkungen zur Reaktion des Prüfstücks.....	38
8.2.9	Berechnung des auf die Oberfläche einwirkenden Wärmestroms und der übertragenen Wärme	38
8.2.10	Standbilder.....	38
8.3	Vorbereitung der nächsten Prüfexposition	38
9	Prüfbericht	39
9.1	Allgemeines.....	39
9.2	Identifizierung des Prüfstücks.....	39
9.3	Expositionsbedingungen	39
9.4	Ergebnisse für jedes Prüfstück	40
9.4.1	Allgemeines.....	40
9.4.2	Wärmestromdaten an jedem Prüfpuppensensor	40
9.4.3	Wärmeübertragung.....	40
9.4.4	Wärmeübertragungsfaktor.....	41
9.4.5	Weitere optionale Angaben im Bericht.....	41
9.5	Beobachtungen	41
Anhang A (informativ) Überlegungen zur Prüfungsdurchführung und zur Verwendung der Prüfergebnisse		42
Anhang B (informativ) Analyse von Ringversuchsdaten		44
Anhang C (normativ) Kalibrierungsverfahren.....		46
C.1	Grundlagen der Kalibrierung.....	46
C.2	Kalibrierung der Sensoren.....	46
C.3	Ausrichtung der Brennerhalterung für die Beflammung.....	51
C.3.1	Allgemeines.....	51
C.3.2	Positionierung der Brennerhalterungen und Brenner.....	52
C.3.3	Expositionen je Halterung.....	53
C.3.4	Feineinstellung mittels 4 s dauernden Expositionen der unbekleideten Prüfpuppe	53
C.4	Kalibrierung der Prüfpuppenexposition.....	54

C.5	Bestätigung der Gesamtwärme des Systems	55
Anhang D (informativ) Berechnung der Wärmeübertragung und des		
	Wärmeübertragungsfaktors.....	56
D.1	Allgemeines.....	56
D.2	Wärmeübertragung und gesamte Wärmeübertragung.....	56
D.2.1	Wärmeübertragung.....	56
D.2.2	Gesamte Wärmeübertragung.....	57
D.3	Wärmeübertragungsfaktor und Faktor der gesamten Wärmeübertragung.....	57
D.3.1	Wärmeübertragungsfaktor.....	57
D.3.2	Faktor der gesamten Wärmeübertragung.....	57
D.3.3	Behandlung der Wärmestromdaten	58
D.3.4	Mindestgrenzwert des Wärmestroms	58
D.3.5	Minimale individuelle Wärmestrommessungen.....	58
D.3.6	Mindeständerungsrate des Wärmestroms	58
Anhang E (informativ) Bestandteile eines Computer-Softwareprogramms.....		
E.1	Allgemeines.....	59
E.2	Zustand und Steuerung des Geräts.....	59
E.3	Verfahrenssteuerung	59
E.4	Datenerfassung	59
E.5	Berechnungen	60
E.6	Vorbereitung des Prüfberichtes	60
E.7	Unterstützende Programme	60
Literaturhinweise		61