

# 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
<b>Anhang D (informativ) Berechnung der Wärmeübertragung und des</b>		
	<b>Wärmeübertragungsfaktors .....</b>	<b>56</b>
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
<b>Anhang E (informativ) Bestandteile eines Computer-Softwareprogramms.....</b>		
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
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>61</b>