

# E DIN EN ISO 13506-1:2016-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2016-07-15

**Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen - Teil 1: Prüfverfahren für vollständige Bekleidung - Messung der Wärmeübertragung unter Verwendung einer sensorbestückten Prüfpuppe (ISO/DIS 13506-1:2016); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 13506-1:2016**

**Protective clothing against heat and flame - Part 1: Test method for complete garments - Measurement of transferred energy using an instrumented manikin (ISO/DIS 13506-1:2016); German and English version prEN ISO 13506-1:2016**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort .....	5
Vorwort .....	6
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe .....	10
4 Allgemeines .....	13
5 Geräte.....	13
5.1 Sensorbestückte Prüfpuppe .....	13
5.2 Körperhaltung der Prüfpuppe .....	14
5.3 Prüfpuppensensoren.....	18
5.3.1 Kurzbeschreibung .....	18
5.3.2 Anzahl der Prüfpuppensensoren.....	18
5.3.3 Messbereich des Prüfpuppensensors .....	20
5.3.4 Prüfpuppensensorausführung .....	20
5.3.5 Anordnung der Prüfpuppensensoren.....	21
5.3.6 Kalibrierung der Prüfpuppensensoren.....	21
5.4 Datenerfassungssystem .....	21
5.5 Softwareprogramm für den Computer .....	22
5.5.1 Allgemeines .....	22
5.5.2 Einwirkender Wärmestrom .....	22
5.5.3 Wärmestrom während der Exposition .....	22
5.5.4 Übertragene Wärme (siehe Anhang D.1) .....	23
5.5.5 Wärmeübertragungsfaktor (siehe Anhang D.2) .....	23
5.6 Flammenexpositionskammer .....	24
5.6.1 Allgemeines .....	24
5.6.2 Größe der Kammer .....	24
5.6.3 Luftströmung in der Kammer .....	24
5.6.4 Isolierung in der Kammer .....	24
5.6.5 Entlüftungssystem der Kammer .....	24
5.6.6 Sicherheitsvorrichtungen der Kammer .....	24
5.7 Brennstoff und Brennstoffversorgungssystem .....	25
5.7.1 Allgemeines .....	25
5.7.2 Brennstoff.....	25
5.7.3 Brennstoffzufuhr und -absperresystem.....	25
5.7.4 Brennersystem .....	26
5.8 Bildaufzeichnungsvorrichtung.....	27
5.9 Sicherheitsprüfliste .....	27
5.10 Bereich für die Konditionierung von Prüfstücken.....	27
5.11 Nachweis der Fähigkeiten des Labors.....	28
6 Probenahme und Prüfstücke.....	28
6.1 Allgemeines .....	28
6.2 Anzahl der Prüfstücke .....	28
6.3 Größe der Prüfstücke.....	29

6.4	Ausführung des Standard-Kleidungsstückes .....	29
D.3	Behandlung der Wärmestromdaten .....	55
D.3.1	Grenzwert des Mindestwärmestroms .....	55
D.3.2	Konditionierung .....	30
D.3.2.1	Individuelle Mindestwärmestrommessungen .....	56
D.3.2.2	Optionales Waschen .....	30
D.3.3	Mindeständerungsrate des Wärmestroms .....	56
8	Durchführung .....	30
Anhang E (informativ)	Bestandteile eines Softwareprogramms für Computer .....	57
E.1	Vorbereitung der Prüfeinrichtung .....	30
E.1.1	Allgemeines .....	57
E.2	Zustand und Steuerung des Geräts .....	30
E.2.1	Überprüfung der Prüfpuppensensoren .....	57
E.3	Verfahrenssteuerung .....	31
E.3.1	Belüftung der Brennkammer .....	57
E.4	Datenerfassung .....	31
E.4.1	Füllen der Gasleitung .....	57
E.5	Berechnungen .....	31
E.5.1	Bestätigung der Expositionsbedingungen .....	58
E.6	Erarbeitung des Prüfberichtes .....	32
E.6.1	Verfahren zur Untersuchung der Prüfstücke .....	58
E.7	Unterstützende Programme .....	32
E.7.1	Allgemeines .....	58
E.7.2	Unterstützende Programme .....	32
Anhang ZA (informativ)	Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und den .....	33
8.2.3	Grundlegenden Anforderungen bez. EU Ringlinie P 89/684/EG-Prüfbedingungen und der ...	59
Literaturhinweise	Bemerkungen zur Prüfung .....	34
8.2.4	Bestätigung der sicheren Betriebsbedingungen und das Entzünden der Zündleitflammen ...	34
8.2.5	Starten des Bildaufzeichnungssystems .....	34
8.2.6	Zeiteinstellung für die Erfassung der Wärmeübertragungsdaten .....	34
8.2.7	Exposition des Prüfstücks .....	35
8.2.8	Aufzeichnung der Bemerkungen zur Reaktion des Prüfstücks .....	35
8.2.9	Berechnung des Wärmestroms und der übertragenen Wärme .....	35
8.2.10	Standbilder .....	35
8.3	Vorbereitung der nächsten Prüfexposition .....	36
9	Prüfbericht .....	36
9.1	Allgemeines .....	36
9.2	Identitätsbeschreibung des Prüfstücks .....	37
9.3	Expositionsbedingungen .....	37
9.4	Ergebnisse für jedes Prüfstück .....	37
9.4.1	Allgemeines .....	37
9.4.2	Wärmestromdaten an jedem Prüfpuppensensor .....	38
9.4.3	Wärmeübertragung .....	38
9.4.4	Wärmeübertragungsfaktor .....	38
9.4.5	Weitere optionale Angaben im Bericht .....	38
9.5	Beobachtungen .....	39
Anhang A (informativ)	Überlegungen zur Prüfungsdurchführung und zur Verwendung der Prüfergebnisse .....	40
Anhang B (informativ)	Analyse von Ringversuchsdaten .....	42
Anhang C (normativ)	Kalibrierungsverfahren .....	44
C.1	Grundlagen der Kalibrierung .....	44
C.2	Kalibrierung der Sensoren .....	44
C.3	Ausrichtung der Brennerhalterung für die Beflammung .....	49
C.4	Prüfpuppenexpositions-kalibrierung .....	52
C.5	Bestätigung der Gesamtwärme des Systems .....	53
Anhang D (normativ)	Berechnung der übertragenen Wärme und des Wärmeübertragungsfaktors .....	54
D.1	Wärmeübertragung und gesamte Wärmeübertragung .....	54
D.1.1	Wärmeübertragung .....	54
D.1.2	Gesamte Wärmeübertragung .....	54
D.2	Wärmeübertragungsfaktor und Faktor der gesamten Wärmeübertragung .....	55
D.2.1	Wärmeübertragungsfaktor .....	55
D.2.2	Faktor der gesamten Wärmeübertragung .....	55

<b>D.3</b>	<b>Behandlung der Wärmestromdaten.....</b>	<b>55</b>
<b>D.3.1</b>	<b>Grenzwert des Mindestwärmestroms.....</b>	<b>55</b>
<b>D.3.2</b>	<b>Individuelle Mindestwärmestrommessungen.....</b>	<b>56</b>
<b>D.3.3</b>	<b>Mindeständerungsrate des Wärmestroms .....</b>	<b>56</b>
<b>Anhang E (informativ) Bestandteile eines Softwareprogramms für Computer .....</b>		<b>57</b>
<b>E.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>57</b>
<b>E.2</b>	<b>Zustand und Steuerung des Geräts .....</b>	<b>57</b>
<b>E.3</b>	<b>Verfahrenssteuerung .....</b>	<b>57</b>
<b>E.4</b>	<b>Datenerfassung.....</b>	<b>57</b>
<b>E.5</b>	<b>Berechnungen.....</b>	<b>58</b>
<b>E.6</b>	<b>Erarbeitung des Prüfberichtes .....</b>	<b>58</b>
<b>E.7</b>	<b>Unterstützende Programme.....</b>	<b>58</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Beziehung zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 89/686/EWG .....</b>		<b>59</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>		<b>60</b>