

DIN EN ISO 13732-1:2008-12 (D)

Ergonomie der thermischen Umgebung – Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen – Teil 1:
Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 13732-1:2008

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
3.1 berührbare Oberfläche	8
3.2 Oberflächentemperatur T_S	8
3.3 Kontaktdauer D	8
3.4 Wärmeträgheit	8
3.5 Verbrennungsschwelle	8
4 Verbrennungsschwellen	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Verbrennungsschwellenwerte	10
4.2.1 Verbrennungsschwellen bei einer Kontaktdauer von 0,5 s bis 10 s	10
4.2.1 Verbrennungsschwellen bei einer Kontaktdauer von 0,5 s bis 10 s	10
4.2.1.1 Allgemeines	10
4.2.1.2 Unbeschichtete Metalle	10
4.2.1.3 Beschichtete Metalle	11
4.2.1.4 Keramische, glas- und steinartige Materialien	13
4.2.1.5 Kunststoffe	14
4.2.1.6 Holz	15
4.2.2 Verbrennungsschwellen bei Kontaktdauern zwischen 10 s und 1 min	16
4.2.3 Verbrennungsschwellen bei Kontaktdauern von 1 min und länger	16
5 Bewertung des Verbrennungsrisikos	17
5.1 Vorgehensweise	17
5.2 Ermittlung heißer, berührbarer Oberflächen	18
5.3 Analyse der Arbeitsaufgabe	18
5.4 Messung der Oberflächentemperaturen	19
5.4.1 Verfahren	19
5.4.2 Messeinrichtung	19
5.5 Auswahl des anzuwendenden Verbrennungsschwellenwertes	19
5.5.1 Verfahren	19
5.5.2 Bestimmung der Kontaktdauer	19
5.5.2.1 Allgemeines	19
5.5.2.2 Unbeabsichtigter Kontakt	20
5.5.2.3 Beabsichtigter Kontakt	20
5.5.3 Auswahl der Verbrennungsschwelle	21
5.6 Vergleich von Oberflächentemperatur und Verbrennungsschwelle	21
5.7 Bestimmung des Verbrennungsrisikos	21
5.7.1 Oberflächentemperatur oberhalb der Verbrennungsschwelle	21
5.7.2 Oberflächentemperatur innerhalb des Bereichs der Verbrennungsschwellenwerte	22
5.7.3 Oberflächentemperatur unterhalb der Verbrennungsschwelle	22

5.8	Wiederholung	22
6	Schutzmaßnahmen	22
6.1	Allgemeines	22
6.2	Kein Verbrennungsrisiko	22
6.3	Verbrennungsrisiko	22
7	Leitlinien zur Festlegung der Temperaturgrenzwerte für Oberflächen.....	23
7.1	Verfahren	23
7.2	Bewertung des Verbrennungsrisikos.....	24
7.3	Entscheidung über Schutzmaßnahmen	24
7.4	Wahl geeigneter Werte	24
7.5	Festlegung der Temperaturgrenzwerte für Oberflächen	24
7.5.1	Kontaktdauer zwischen 0,5 s und 1 min	24
7.5.2	Kontaktdauer von 1 min und länger	25
Anhang A (informativ) Wissenschaftlicher Hintergrund		26
Anhang B (normativ) Kontaktdauer		28
Anhang C (informativ) Ablaufpläne für die Anwendung dieses Teils von ISO 13732		29
Anhang D (informativ) Thermische Eigenschaften ausgewählter Materialien.....		31
Anhang E (informativ) mm Beispiele für Schutzmaßnahmen gegen Verbrennungen		33
E.1	Schutzmaßnahmen gegen Verbrennungen	33
E.2	Beispiele für Schutzmaßnahmen	33
E.2.1	Schutzmaßnahmen an einem tragbaren, handgeführten Werkzeug mit Verbrennungsmotor..	33
E.2.2	Zylinder und Schalldämpfer	33
E.2.3	Griffe	34
E.2.4	Übergangsbereich	34
Anhang F (informativ) Beispiel für die Bewertung des Verbrennungsrisikos		35
F.1	Gegenstand	35
F.2	Bügelsohle.....	35
F.3	Griff	37
F.4	Zwischenbereich.....	39
Anhang G (informativ) Beispiele für die Festlegung der Temperaturgrenzwerte von Oberflächen		41
G.1	Beispiel 1: Grenzwerte für die Oberflächentemperatur eines Bügeleisens	41
G.1.1	Gegenstand	41
G.1.2	Bügelsohle.....	41
G.1.3	Griff	42
G.1.4	Zwischenbereich.....	42
G.2	Beispiel 2: Grenzwerte für die Oberflächentemperatur eines elektrischen Heizkissens	43
G.2.1	Das Problem	43
G.2.2	Verfahren	43
Anhang H (informativ) Sicherheitszeichen für heiße Oberflächen.....		45
H.1	Allgemeine Informationen.....	45
H.2	Warnzeichen.....	45
H.3	Zusätzliche Zeichen für den Schutz gegen Verbrennungen durch heiße Oberflächen	46
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG geändert durch Richtlinie 98/79/EG		48
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG		49
Literaturhinweise		50