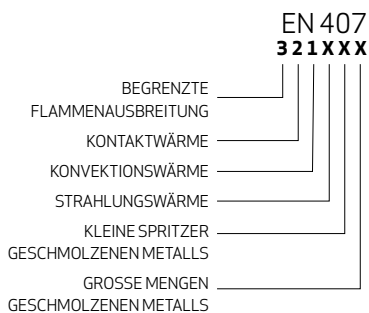
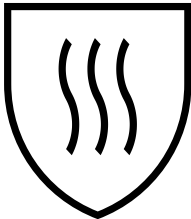


EN 407:2020

Thermische Risiken (Hitze und/oder Feuer)



THERMISCHE RISIKEN (HITZE UND/ODER FEUER)

Der Hauptgrund für die Aktualisierung der Norm ist, dass die Verordnung (EU) 2016/425 speziell für Ofenhandschuhe gilt, die als PSA der Kategorie II eingestuft sind.

Die wichtigsten Änderungen lauten wie folgt:

- Neue Testmethoden für das Brennverhalten, jetzt mit der Bezeichnung ‚Begrenzte Flammenausbreitung‘.
- Neue Testmethode für Kontaktwärme. Alle Bereiche, die Kontaktwärme ausgesetzt werden sollen, müssen getestet werden (einschließlich Bündchen und Finger).
- Neue Testmethode für Konvektionswärme.
- Schutzausrüstung für die Hände, wie z. B. Ofenhandschuhe, ist jetzt im Geltungsbereich enthalten.



Dies ist ein neues Piktogramm für Handschutzausrüstung für häusliche Risiken, z. B. Ofenhandschuhe. **Dieses Piktogramm ist für Handschuhe zu verwenden, die nicht gegen begrenzte Flammenausbreitung getestet sind, z. B. für Schutzhandschuhe, die nur Schutz vor Kontaktwärme bieten.**

Beachten Sie bitte, dass die beiden Piktogramme nie gleichzeitig verwendet werden dürfen.



BEGRENZTE FLAMMENAUSBREITUNG



Die Flamme wird 10 Sekunden lang mit der Probe in Kontakt gebracht, die Temperatur nach dem Kontakt mit der Flamme und Nachglimmens der Probe wird festgehalten.

LEISTUNGSSTUFE	NACHFLAMMZEIT (s)	NACHGLIMMZEIT (s)
1	≤ 15	Keine Anforderungen
2	≤ 10	≤ 120
3	≤ 3	≤ 25
4	≤ 2	≤ 5



KONTAKTWÄRME



Ein Metallzylinder wird auf die gewünschte Temperatur erhitzt (100 °C, 250 °C, 350 °C oder 500 °C). Anhand eines an der Unterseite der Probe platzierten Kalorimeters wird gemessen, wie lange es dauert, bis die Temperatur auf 10 °C über der Ausgangstemperatur angestiegen ist.

Alle Teile, die der Kontaktwärme ausgesetzt werden sollen, werden getestet. Der niedrigste Einzelwert von 3 Messungen bestimmt die Leistungsstufe.

Leistungsstufe	Kontakttemperatur T _c (°C)	SCHWELLENZEIT T _{TT} (s)
1	100	≥ 15
2	250	≥ 15
3	350	≥ 15
4	500	≥ 15

KONVEKTIONSWÄRME



Die Proben werden einer Wärmequelle – einer Flamme aus turbulenten Verbrennungsgasen – ausgesetzt. Die Wärmeisolierung des Handschuhs wird durch die Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs eines Kalorimeters auf der Innenseite des Handschuhs gemessen, während die Außenseite des Handschuhs mit einer kontrollierten Gasflamme in Kontakt gebracht wird. Die Geschwindigkeit, mit der die Temperatur in einer bestimmten Zeit um einen bestimmten Wert ansteigt, wird als Wärmeübertragungsindex definiert.

LEISTUNGSSTUFE	WÄRMEÜBERTRAGUNGSINDEX HTI (s)
1	≥ 4
2	≥ 7
3	≥ 10
4	≥ 18



STRAHLUNGSWÄRME



Der Test wird an einer Probe durchgeführt, die einem bestimmten Maß an Strahlungswärme ausgesetzt wird. Die mit einem Kalorimeter gemessenen Zeiten für einen Temperaturanstieg von 24 °C werden aufgezeichnet und als Strahlungswärmeübertragungszeit ausgedrückt.

LEISTUNGSSTUFE	WÄRMEÜBERTRAGUNG T24 (s)
1	≥ 7
2	≥ 20
3	≥ 50
4	≥ 95



KLEINE SPRITZER GESCHMOLZENEN METALLS



Die Wärmeisolierung des Handschuhs wird durch die Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs eines Kalorimeters gemessen, das auf der Unterseite der Probe angebracht ist. Tröpfchen geschmolzenen Metalls einer bestimmten Größe (0,5 g) prallen mit einer definierten Geschwindigkeit auf den Außenhandschuh. Es wird die Anzahl der Tröpfchen gemessen, die einen Temperaturanstieg von 40 °C erzeugen.

LEISTUNGSSTUFE	ANZAHL AN 0,5-g-TRÖPFCHEN
1	≥ 10
2	≥ 15
3	≥ 25
4	≥ 35



GROSSE MENGEN GESCHMOLZENEN METALLS



Die Materialien werden getestet, indem eine bestimmte Menge Metallschmelze auf die Probe gegossen wird, die in einem bestimmten Winkel zur Horizontalen gehalten wird. Im Anschluss wird die Beschädigung durch eine visuelle Untersuchung einer geprägten thermoplastischen PVC-Sensorfolie beurteilt, die während des Tests direkt hinter und in Kontakt mit der Probe angebracht ist.

LEISTUNGSSTUFE	GESCHMOLZENES EISEN (g)
1	30
2	60
3	120
4	200

ZUSICHERUNG DER LEISTUNGSSTUFE 3 ODER 4



Um die Leistungsstufen 3 oder 4 für eine der wärmeisolierenden Eigenschaften zuzusichern, muss auch der Test zur begrenzten Flammenausbreitung durchgeführt werden und mindestens Stufe 3 erreichen. Wird diese Anforderung nicht erfüllt, kann für jede der thermischen Eigenschaften maximal Stufe 2 angegeben werden.

Bei höheren Leistungsstufen (3 oder 4) sollten die Handschuhe so gestaltet sein, dass sie leicht ausgezogen werden können.