

EN 11611 - Schutz bei Schweißarbeiten und verwandten Verfahren



ISO 11611

EN ISO 11611:2007 Schutzkleidung für Schweißen und verwandte Verfahren

Diese Norm legt die Anforderungen an Schweißerkleidung fest. Dies betrifft Kleidung, die bei normalen Temperaturen den ganzen Tag (8 Stunden) getragen werden kann und einen Schutz gegen kleine Spritzer flüssigen Metalls, kurzzeitigen Kontakt mit Flammen und UV-Strahlung bietet. Dabei geht es nicht um Schutzkleidung, die bei Spezial-Schweißarbeiten getragen wird. Die ISO 11611 ist die Nachfolgenorm der EN 470-1.

Was beinhaltet diese Norm?

Die Norm setzt sich aus einer Anzahl Prüfverfahren zusammen. Die wichtigsten Prüfverfahren werden in den Normen ISO 6942, ISO 9150, ISO 15025 und EN 1149-2 beschrieben. Die ISO 11611 unterscheidet zwei Klassifizierungen. Klasse 1 wird vergeben, wenn alle Tests bestanden sind. Wenn bei den Tests ISO 6942 und ISO 9150 die Klasse 2 erlangt wird, dann wird Klasse 2 vergeben.

Verschiedene Prüfverfahren

ISO 6942

Dies ist ein Prüfverfahren zur Beurteilung von Materialien und Materialkombinationen, die einer Hitze-Strahlungsquelle ausgesetzt sind. Dabei wird das Gewebe (mithilfe von Infrarotstrahlen) einer Hitzebestrahlung ausgesetzt. Mithilfe eines Kalorimeters wird an der Oberseite des Gewebes der Temperaturanstieg gemessen. Es soll festgestellt werden, wie lange das Gewebe der Hitze ausgesetzt werden kann, bevor es zu einem Temperaturanstieg von 24 °C kommt. Dieses Prüfverfahren entspricht der EN 531 C. Es können zwei Klassifizierungen erreicht werden:
Klasse 1: Temperaturanstieg setzt nach = 7 Sekunden ein
Klasse 2: Temperaturanstieg setzt nach = 16 Sekunden ein.

ISO 9150

Verhaltensbestimmung von Materialien bei Einwirkung von kleinen Spritzern geschmolzenen Metalls. Bei diesem Prüfverfahren werden Tropfen geschmolzenen Metalls auf ein vertikal hängendes Gewebestück gespritzt. Dabei wird festgestellt, nach wie vielen Tropfen es auf der Rückseite des Gewebes zu einem Temperaturanstieg von 40 °C kommt. Auch bei diesem Test gibt es zwei Klassifizierungen:
Klasse 1: ≥ 15 Tropfen geschmolzenen Metalls
Klasse 2: ≥ 25 Tropfen geschmolzenen Metalls.

ISO 15025

Prüfverfahren für begrenzte Flammenausbreitung. Bei diesem Prüfverfahren wird ein Gewebemuster zehn Sekunden lang einer Flammeneinwirkung ausgesetzt. Dabei müssen sich die Nachbrennzeit, Nachglimmzeit und Lochbildung innerhalb der (in der Norm aufgestellten) Werte befinden. Dieser Test entspricht EN 531A. Die Beflammung kann auf zwei Arten durchgeführt werden:

Verfahren A (liefert A1) ist die horizontale Beflammung (wie bei der EN 470 und EN 531)

Verfahren B (liefert A2) ist die Randbeflammung.

EN 1149-2

Bei diesem Prüfverfahren wird der elektrische Widerstand (Durchgangswiderstand) gemessen. Es soll festgestellt werden, ob elektrische Ladung von außen nach innen durchdringt.

Welche Anforderungen werden in der Norm gestellt?

- Kleidung, die diese Norm erfüllt, muss auch immer die Voraussetzungen der Norm ISO 13688 erfüllen
- Hosentaschen an der Außenseite müssen mit einer an beiden Seiten der Tasche mindestens 10 mm überstehenden Klappe versehen sein
- Eine Ausnahme bilden Beintaschen, die hinter der Seitennaht platziert sind und deren Öffnung kleiner als 75

- mm ist (Zollstocktaschen)
- Auch für vertikale Taschen unterhalb der Hüfte, die in einem Winkel von 10° oder weniger angebracht sind, ist keine Klappe erforderlich
- Eingriffstaschen müssen immer, auch bei vertikaler Platzierung, mit einer Klappe oder einem Klettverschluss versehen sein
- Metallverschlüsse müssen nach außen hin verdeckt sein
- Stofffalten und dergleichen müssen vermieden werden
- Halsausschnitte müssen geschlossen sein
- Maximaler Knopfabstand 15 cm.

Was wurde gegenüber der EN 470 geändert?

- Das Piktogramm wurde geändert (früher Flamme, jetzt Schweißlichtbogen)
- Die Flammausbreitung muss auch nach einer sehr hohen Zahl von Wäschen bestimmt werden. Allgemein gelten dafür 50 Wäschen als Orientierungswert
- An die Reißfestigkeit des Gewebes werden (viel) höhere Anforderungen gestellt
- Auch an das Kleidungsstück werden hinsichtlich der Nahtstärke und der flammhemmenden Eigenschaften der Nähte spezifische Anforderungen gestellt
- Die Kurzwaren müssen auf Hitzebeständigkeit geprüft sein
- Die Norm wird nun in zwei Klassen unterteilt, wobei nach Tätigkeiten unterschieden wird. Siehe Tabelle:

Auswahlkriterien auf Basis der Verfahrenart	Auswahlkriterien auf Basis der Arbeitsbedingungen
KLASSE 1	KLASSE 1
Handschweißarbeiten, bei denen kleinere Mengen an Spritzern oder Tropfen gebildet werden: - Gasschweißen - TIG-Schweißen - MIG-Schweißen - Mikroplasma-Schweißen - Löten mit Messing - Punktschweißen - MMA-Schweißen mit Rutil-Elektrode	Bedienung von Maschinen, z. B.: - Sauerstoff-Schneidemaschinen - Plasma-Schneidemaschinen - Widerstandsschweißmaschinen - Thermisches Aufspritzen - Schweißtische
KLASSE 2	KLASSE 2
Handschweißarbeiten, bei denen größere Mengen an Spritzern oder Tropfen gebildet werden wie z. B.: - MMA-Schweißen (mit Basis- oder Zelloseelektrode) - MAG-Schweißen (mit CO ₂ oder Mischgasen) - MIG-Schweißen (mit Hochspannung) - Bogenschweißen mit Fülldraht - Plasma-Schneiden - Fugenhobeln - Sauerstoffschneiden - Thermisches Aufspritzen	Bedienung von Maschinen, z. B.: - in geschlossenen Räumen - beim Schweißen/Schneiden über Kopf oder in vergleichbar schwierigen Positionen