

Persönliche Schutzausrüstung

Prüfstelle
EN ISO / IEC 17025

Verkürzte Prüfung von
Atemschutzmasken nach
EN 149



Austria
HygCen



EN 149 Atemschutzgeräte

Verkürzte Prüfung

Darstellung der Prüfverfahren

EN 149 Atemschutzgeräte

Filtrierende Halbmasken zum Schutz gegen Partikel – Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung

Diese europäische Norm legt Mindestanforderungen für filtrierende Halbmasken (Masken, die Nase, Mund und Kinn bedecken) als Atemschutzgeräte zum Schutz gegen Partikel, außer für Fluchtzwecke, fest. Laborprüfungen und praktische Leistungsprüfungen sind enthalten, um die Übereinstimmung mit den Anforderungen feststellen zu können. Partikelfiltrierende Halbmasken werden nach ihrer Filterleistung und ihrer maximalen gesamten nach innen gerichteter Leckage eingeteilt. Es gibt drei Geräteklassen:

FFP1, FFP2 und FFP3

Es ist möglich Masken zum Infektionsschutz durch ein verkürztes Prüfverfahren zuzulassen. Folgendes beschreibt die minimalen Anforderungen und Prüfverfahren für Corona

na SARS-Cov-2-Virus Pandemie Atemschutzmasken (CPA). Die CPA nach diesem Prüfgrundsatz sind keine persönliche Schutzausrüstung gemäß PSA Verordnung (EU) 2016/425. Die CPA sind nicht als gleichwertig mit Atemschutzgeräten anzusehen, die eine Prüfung nach der kompletten EN 149:2001+A1:2009 bestehen und auf Basis der PSA VO (EU) 2016/425 zugelassen werden.

Dieser Prüfgrundsatz ist nur dazu bestimmt, im Rahmen des in der Empfehlung genannten behördlichen Handelns gegen die Auswirkungen des Corona SARS-Cov-2 Ausbruch verwendet zu werden. Er bezieht sich auf die Empfehlung (EU) 2020/403 der Europäischen Kommission vom 13. März 2020 über Konformitätsbewertungs- und Marktüberwachungsverfahren im Kontext der COVID-19- Bedrohung und kann ergänzt werden.

Ein Bewertungsschreiben über das Gesamtergebnis, welches nach positiver Prüfung ausgestellt wird, muss der jeweiligen Zulassungsstelle zur Verfügung gestellt werden.

Verkürzte Prüfung

Für Corona SARS-Cov-2 Pandemie Atemschutzmasken (CPA)¹

S.W. – Behandlung zur Gebrauchssimulation / treatment for usage simulation
T.C. – Temperaturkonditioniert / temperature conditioning
F.C. – Durchströmungskonditioniert / air flow conditioned

Titel	Anzahl der Muster	Konditionieren	Prüfung Abschnitt EN 149	Kommentar
Temperaturkonditionierung	7	-	8.3.2 nur a)	24 h, 70 °C, trockene Luft
Gebrauchssimulation	7	-	8.3.1	1 × 20 min
Sichtprüfung	1	-	-	-
Anlegeprüfung	1	-	8.4.1	-
Atemwiderstand (Geräte ohne Ventil)	2	T.C. + S.W. (2)	8.9.2 8.9.3	geradeaus sehend, bei 95 l/min
Ausatemventil-Durchströmung	2	-	8.3.4	Prüfung während der Atemwiderstandsmessung
Atemwiderstand (Geräte mit Ventil)	2	T.C. + S.W. + F.C. (2)	8.9.2 8.9.3	bei 95 l/min
Durchlass des Filtermediums	3	T.C. + S.W. (3)	8.11	-

Folgende Prüfungen werden für die verkürzte Prüfung von Corona SARS-Cov-2 Pandemie Atemschutzmasken (CPA) nicht gefordert:

Prüfung der praktischen Leistung

Prüfung der Leckage

Prüfung der Entflammbarkeit

Prüfung des Kohlendioxid-Gehaltes der Einatemluft

Prüfung der Stärke der Befestigung des Ausatemventilgehäuses

Prüfung nach Einspeichern

¹ test principle DEKRA Testing and Certification GmbH, Institut für Arbeitsschutz (IFA) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

Darstellung der Prüfverfahren

1 Temperaturkonditionierung

Die zu prüfenden CPA werden für 24 Stunden einer Temperatur von 70°C ausgesetzt.

2 Gebrauchssimulation

Die zu prüfende CPA wird auf einem Sheffield-Prüfkopf befestigt, der mit einer künstlichen Lunge und einem Sättiger verbunden ist. Im inneren der künstlichen Lunge bewegt sich ein Stempel in einem Zylinder hin und her und pumpt dadurch regelmäßig Luft hinein und heraus. Die „Ausatemluft“ strömt durch den Sättiger, bevor sie in den Sheffield-Kopf und zur CPA gelangt. Im Sättiger wird die Luft auf 37°C erwärmt und angefeuchtet. Die CPA wird für 20 Minuten dieser Gebrauchssimulation unterzogen.

Abb.1



3 Sichtprüfung

Es wird überprüft, ob die CPA zum Verkauf so verpackt angeboten werden, dass sie gegen mechanische Beschädigung und Verunreinigung vor dem Gebrauch geschützt sind.

4 Anlegeprüfung

Die CPA muss leicht an- und abgelegt werden können. Die Kopfbänderung muss kräftig genug sein, um die CPA in Position zu halten. Die CPA muss einen Dichtsitz am Gesicht der Probanden gewährleisten. Bei einem Trageversuch dürfen keine offensichtlichen Undichtigkeiten im Bereich der Dichtlinie der Maske erkennbar sein. Bei der Atmung durch einen Probanden dürfen keine Luftströmungen, die durch Undichtigkeiten in der Dichtlinie (schlechte Anpassung an das Gesicht) entstehen, wahrnehmbar sein.

5 Durchlass des Filtermediums

Der Durchlass des Filtermediums wird mit Hilfe eines Prüfaerosols ermittelt – z.B. Paraffinölaerosol. Die zu prüfende Maske wird in einer Prüfkammer montiert (im Bild rechts), in welche das Prüfaerosol mit einer bestimmten Konzentration einströmt. Das Prüfaerosol wird mit Hilfe von Druckluft durch die Maske hindurchgezogen und sowohl vor, als auch nach der Maske untersucht. Die Filterleistung wird anhand des Vergleichs der beiden Messungen errechnet und muss innerhalb bestimmter Grenzwerte liegen. Es müssen insgesamt drei Muster der CPA geprüft werden. Die drei Muster werden wie folgt konditioniert: Temperaturkonditionierung nur bei 70°C und Gebrauchssimulation mit feuchter Beatmung für 20 Minuten. Der Durchlass der CPA aller drei Muster muss $\leq 6,0\%$ sein.

Abb.2



6 Atemwiderstand

Für die Messung des Ausatemwiderstandes wird die zu prüfende Maske auf einem Prüfkopf befestigt, durch den kontinuierlich 160l/min strömen. Es wird der Atemwiderstand mit Hilfe eines Druckmessgeräts während verschiedener Positionierungen des Kopfes gemessen. Zur Bestimmung des Einatemwiderstandes wird kontinuierlich ein Luftstrom von 95l/min durch das Material gelassen und der Widerstand gemessen. Die Widerstände müssen innerhalb gewisser Grenzwerte bleiben. Die CPA darf ein oder mehrere Ausatemventil(e) haben. Sie müssen in jeder Lage richtig funktionieren. Die Prüfung muss nach EN 149:2001+A1:2009 Abschnitt 8.9.1 erfolgen. Falls ein Ausatemventil(e) vorhanden ist, muss es (müssen sie) nach einem 30 s dauernden kontinuierlichen Ausatemstrom von 300 l/min weiter richtig funktionieren. Die Prüfung erfolgt während der Messung des Atemwiderstandes. Wenn das Gehäuse des Ausatemventils am Maskenkörper befestigt ist wird, mit einer gefühlten Kraft von 10 N per Hand an dem Ausatemventil bzw. an dessen Gehäuse gezogen. Löst sich das Ventil, gilt die Prüfung als nicht bestanden.

Abb.3



6.1 CPA ohne Ventil

Abb.4

Geprüft werden 2 CPA nach der Temperaturkonditionierung und der Gebrauchssimulation mit feuchter Beatmung für 20 Minuten. Die Prüfung erfolgt in Anlehnung an EN 149:2001+A1:2009 Abschnitt 8.9. Der Ausatemwiderstand wird in der Lage geradeaus sehend geprüft.

Der Atemwiderstand bei der Einatmung bei 95 l/min muss bei allen Mustern $\leq 3,0$ mbar sein.
Der Atemwiderstand bei der Ausatmung bei 160 l/min muss bei allen Mustern $\leq 3,0$ mbar sein.



6.2 CPA mit Ventil

Geprüft werden 2 Masken nach der Temperaturkonditionierung, der Gebrauchssimulation mit feuchter Beatmung für 20 Minuten und der Durchströmungskonditionierung. Die Prüfung erfolgt in Anlehnung an EN 149:2001+A1:2009 Abschnitt 8.9. Der Ausatemwiderstand wird in allen fünf Lagen geprüft.

Der Atemwiderstand bei der Einatmung bei 95 l/min muss bei allen Mustern $\leq 3,0$ mbar sein.
Der Atemwiderstand bei der Ausatmung bei 160 l/min muss bei allen Mustern $\leq 3,0$ mbar sein.

7 Kennzeichnung und Informationen des Herstellers

Die Kennzeichnung der CPA oder der kleinsten Verpackungseinheit soll dokumentiert werden, sodass eindeutig erkennbar ist, welche CPA vorliegt. Die CPA oder die kleinste Verpackungseinheit muss mit den folgenden Informationen gekennzeichnet sein:

- a) Name, Warenzeichen oder andere Angaben zur Identifikation des Herstellers
- b) Typidentische Kennzeichnung (Nummer, Modell oder Ähnliches)

Informationen müssen jeder CPA oder der kleinsten Verpackungseinheit beigelegt sein. Die Informationen können in Textform oder beispielsweise in Piktogrammen dargestellt werden. Die Informationen müssen mindestens Angaben enthalten zu:

- a) Sitz sowie richtiges An- und Ablegen
- b) Hinweise zur Verwendung

Abb.1: Sheffield-Kopf, Sättiger und künstliche Lunge

Abb.2: FMP 03

Abb.3: Atemwiderstandstestequipment

Abb.4: Sheffield-Kopf

Ausblick:

Komplette Prüfung nach
EN 149 auf Anfrage

Bleiben Sie gesund!



HygCen Austria GmbH
Techno-Z Bauteil 3
Werksgelände 28
5500 Bischofshofen
Österreich

T +43 (0) 6462 53 19

M info@hygocen.at

www.hygocen.at
