E DIN EN 18178-1:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-07-10

Atemwegsinfektionsschutzgeräte für den Selbst- und Fremdschutz - Teil 1: Anforderungen, Prüfverfahren, Klassifizierung und Kennzeichnung; Deutsche und Englische Fassung prEN 18178-1:2026

Respiratory infection prevention devices for self- and third-party protection - Part 1: Requirements, test methods, classification and marking; German and English version prEN 18178-1:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 8

Einleitung ... 9

1 Anwendungsbereich ... 10

2 Normative Verweisungen ... 10

3 Begriffe und Abkürzungen ... 11
3.1 Begriffe ... 11
3.2 Abkürzungen ... 12

4 Anforderungen ... 13
4.1 Allgemeines ... 13
4.2 Schutzniveau hinsichtlich nach innen gerichteter Leckage ... 13
4.3 Gesamtschutzniveau hinsichtlich nach außen gerichteter Leckage ... 14
4.4 Atemarbeit und Atemwiderstand ... 14
4.5 Bakterielle Filterleistung (BFE) ... 15
4.6 Partikelfilter-Wirkungsgrad ... 15
4.6.1 Allgemeines ... 15
4.6.2 Volumenstrom während der Prüfung ... 16
4.7 Kohlenstoffdioxid ... 16
4.8 Sichtbarkeit der Mimik ... 17
4.9 Widerstand gegen Beflammung – Dynamische Prüfung mit Einzelbrenner ... 17
4.10 Sichtfeld ... 18
4.11 Mikrobiologische Reinheit (Bioburden) ... 18
4.12 Spritzwiderstand ... 18
4.13 Biokompatibilität ... 18
4.13.1 Allgemeines ... 18
4.13.2 Freisetzung von Partikeln ... 19
4.13.3 Freisetzung von VOCs ... 19
4.13.4 Freisetzung von herauslösbaren Substanzen in Kondensaten ... 19
4.13.5 Freisetzung von reizenden Substanzen ... 19
4.14 Verletzungen des Trägers und Tragekomfort ... 19
4.15 Befestigung an Kopf und Gesicht ... 19
4.16 Akustische Störeinflüsse ... 20
4.17 Kompatibilität mit anderen Geräten ... 20
4.18 Beschlagen und Tropfenbildung ... 20
4.19 Praktische Leistung ... 21

5 Konditionierung ... 22
5.1 Behandlung zur Simulation des Gebrauchs ... 22
5.2 Temperaturkonditionierung (en: temperature conditioning, T.C.) ... 22

6 Prüfverfahren ... 22
6.1 Allgemeines ... 22
6.2 Gesamte nach innen gerichtete Leckage (TIL) ... 22

6.3 Gesamte nach außen gerichtete Leckage (TOL) ... 23
6.3.1 Kurzbeschreibung ... 23
6.3.2 Allgemeine Anforderungen ... 23
6.3.3 Prüfmuster ... 24
6.3.4 Voraussetzungen ... 24
6.3.5 Verfahren ... 24
6.3.6 Bestimmung des TOL ... 25
6.4 Atemarbeit und Atemwiderstand ... 26
6.4.1 Allgemeines ... 26
6.4.2 Prüfmuster ... 26
6.4.3 Voraussetzungen ... 26
6.5 Bakterielle Filterleistung (BFE) ... 27
6.5.1 Allgemeines ... 27
6.5.2 Prüfmuster ... 27
6.5.3 Voraussetzungen ... 27
6.6 Partikelfilter-Wirkungsgrad ... 27
6.6.1 Allgemeines ... 27
6.6.2 Prüfmuster ... 27
6.6.3 Voraussetzungen ... 27
6.7 Kohlenstoffdioxid ... 28
6.7.1 Allgemeines ... 28
6.7.2 Prüfmuster ... 28
6.7.3 Voraussetzungen ... 28
6.8 Sichtbarkeit der Mimik ... 28
6.9 Widerstand gegen Beflammung – Dynamische Prüfung mit Einzelbrenner ... 28
6.9.1 Allgemeines ... 28
6.9.2 Prüfmuster ... 29
6.9.3 Voraussetzungen ... 29
6.10 Sichtfeld ... 29
6.10.1 Allgemeines ... 29
6.10.2 Prüfmuster ... 29
6.10.3 Voraussetzungen ... 29
6.11 Mikrobiologische Reinheit (Bioburden) ... 30
6.11.1 Allgemeines ... 30
6.11.2 Prüfmuster ... 30
6.11.3 Voraussetzungen ... 30
6.12 Spritzwiderstand ... 30
6.13 Biokompatibilität ... 30
6.14 Verletzungen des Trägers und Tragekomfort ... 31
6.15 Befestigung an Kopf und Gesicht ... 31
6.16 Akustische Störeinflüsse ... 31
6.17 Kompatibilität ... 31
6.18 Beschlagen und Tropfenbildung ... 31
6.19 Praktische Leistungsprüfungen ... 31
6.19.1 Allgemeines ... 31
6.19.2 Prüfmuster ... 31
6.19.3 Voraussetzungen ... 31

7 Klassifikation ... 32
7.1 Allgemeines ... 32
7.2 Schutzklasse hinsichtlich nach innen gerichteter Leckage (IPC) auf der Grundlage der gesamten nach innen gerichteten Leckage (TIL) ... 32
7.3 Schutzklasse hinsichtlich nach außen gerichteter Leckage (OPC) auf der Grundlage der gesamten nach außen gerichteten Leckage (TOL) ... 32
7.4 Klassifikation der Arbeitsschwere basierend auf dem Atemminutenvolumen ... 33
7.5 Klassifikation der Klassen der Atemarbeit ... 33
7.6 Klassifikation der Atmungsaktivität ... 34
7.7 Klassifikation der Kohlenstoffdioxidgrenzen ... 34
7.8 Klasse des RIPD-Anschlusses ... 35
7.9 Klassifikationssequenz von Atemwegsinfektionsschutzgeräten ... 36
7.10 RIPD-Typen ... 37

8 Kennzeichnung 38
9 Vom Hersteller bereitzustellende Informationen 38
10 Verpackung 39
Literaturhinweise 41

Bilder

Bild 1 — Atemanschlüsse 36
Bild 2 — Symbol „Verbrauchsdatum“ (nach ISO 7000 — 2607) 39
Bild 3 — Symbol für die Gebrauchsanweisung (nach ISO 7000 — 1641) 39
Bild 4 — Symbol für den Temperaturbereich der Lagerbedingungen (nach ISO 7000 — 0533) 40
Bild 5 — Maximale relative Luftfeuchte der Lagerbedingungen (ISO 7000 — 0626) 40

Tabellen

Tabelle 1 — Schutzniveau hinsichtlich nach innen gerichteter Leckage 13
Tabelle 2 — Schutzniveau hinsichtlich nach außen gerichteter Leckage 14
Tabelle 3 — Stufe der Atemarbeit und des Atemwiderstands 15
Tabelle 4 — Einstellung der Atemmaschine nach Arbeitsschwere 15
Tabelle 5 — Partikelfilterstufe 16
Tabelle 6 — Maximaler mittlerer Volumenanteil der CO_2-Konzentration in der Einatemluft in Abhängigkeit vom Volumenstrom 16
Tabelle 7 — Prüfmuster 23
Tabelle 8 — Prüfmuster 24
Tabelle 9 — Korrekturfaktor für die gesamte nach außen gerichtete Leckage entsprechend der Filterstufe 26
Tabelle 10 — Prüfmuster 26
Tabelle 11 — Prüfmuster 27
Tabelle 12 — Prüfmuster 27
Tabelle 13 — Prüfmuster 28
Tabelle 14 — Prüfmuster 29
Tabelle 15 — Prüfmuster 29

Tabelle 16 — Prüfmuster **30**

Tabelle 17 — Prüfmuster **31**

Tabelle 18 — Schutzklasse hinsichtlich nach innen gerichteter Leckage **32**

Tabelle 19 — Schutzklasse hinsichtlich nach außen gerichteter Leckage **33**

Tabelle 20 — Klassifikation der Klassen der Arbeitsschwere **33**

Tabelle 21 — Klasse der Atemarbeit **34**

Tabelle 22 — Klassifikation der Atmungsaktivität **34**

Tabelle 23 — Klassifikation der Kohlenstoffdioxid- (CO2-)Grenzen **34**

Tabelle 24 — Klasse des RIPD-Anschlusses **35**

Tabelle 25 — RIPDTyp **37**