

3M™ Adflo™ Gebläseeinheit

Beschreibung

Die 3M™ Adflo™ Gebläseeinheit ist eine Atemschutzausrüstung, die dem Anwender in Kombination mit einem zugelassenen Kopfteil ein hohes Maß an Schutz und Komfort bei Schweißarbeiten und verwandten Tätigkeiten bietet. Die Gebläseeinheit verfügt über einen Partikelfilter, eine Funkensperre, einen Vorfilter sowie über eine Filtersättigungsanzeige, die dem Anwender den Zustand des Partikelfilters anzeigt. Optional einzusetzende Gasfilter bieten einen zusätzlichen Schutz vor gängigen Gasen und Dämpfen, die beim Schweißen entstehen können. Ferner kann ein optionaler Geruchsschutzfilter eingesetzt werden, um den Anwender vor unangenehmen Gerüchen zu schützen. Die Gebläseeinheit verfügt über eine automatische Luftstromkontrolle die gewährleistet, dass der Luftstrom zum Kopfteil stets konstant ist. Eine integrierte Elektronik überwacht permanent die Batterieleistung und den Luftstrom und löst bei Unterschreitung festgelegter Grenzwerte sofort einen optischen und einen akustischen Alarm aus.

Einsatzbereiche

Das Adflo Gebläseatemschutzsystem saugt die schadstoffhaltige Umgebungsluft an, führt diese über die jeweils eingesetzten Filter und leitet die gereinigte Luft dann über einen Luftschlauch ins Kopfteil. Die Gebläseeinheit kann, je nach Schadstoffsituation, mit einem Partikelfilter (TH2 P), einem A2P2 Kombinationsfilter (TH2 A2P) oder einem ABE1P2 Kombinationsfilter (TH2 ABE1P) kombiniert werden. Einzelheiten zu möglichen Einsatzbeschränkungen entnehmen Sie bitte den Bedienungsanleitungen zu den eingesetzten Ausrüstungskomponenten.

Zulassung

In Kombination mit einem zugelassenen 3M Kopfteil bildet die Adflo Gebläseeinheit ein gebläseunterstütztes Atemschutzsystem. Dieses entspricht den Anforderungen der EN12941. Je nach eingesetztem Kopfteil werden die Schutzstufen TH2 bzw. TH3 erreicht. Bitte beachten Sie diesbezüglich die Bedienungsanleitungen der jeweils eingesetzten Kopfteile.

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der EG-Richtlinie 89/686/EWG (PSA-Richtlinie) und ist mit dem CE Zeichen gekennzeichnet.

Die Zertifizierung der vorliegenden Produkte erfolgte nach Artikel 10, EG-Baumusterprüfbescheinigung und Artikel 11, EG Qualitätskontrolle und wurde von folgendem Prüfinstitut ausgestellt: INSPEC Certification, Upper Wingbury, Courtyard, Wingrave, Aylesbury, Buckinghamshire, HP22 4LW (0194).

Das Produkt entspricht der Europäischen Richtlinie über die Emission Elektromagnetischer Strahlung EMC 2004/108/EC, der EN 61000-6-3 (EMC - Emission - Residential) und der EN 61000-6-2 (EMC - Immunity - Industrial).

Prüfung und Kennzeichnung

EN12941:1998 Atemschutzgeräte – Gebläseunterstützte Atemschutzgeräte in Verbindung mit Hauben oder Helmen – Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung.

Die 3M Adflo Gebläseeinheit sowie die Filter sind nach EN 12941 geprüft und gekennzeichnet.

TH2 / TH3 – Schutzstufe für komplettes System

P R SL – Partikelfilter, wiederverwendbar

A1B1E1 und A2 Gasfilter

(“A”, “B” und “E” – Kennzeichnung der Filter zum Schutz vor “organischen”, “anorganischen” und “sauren” Gasen und Dämpfen entsprechend den Kennbuchstaben und den Filterklassen).

Weitere Prüfungen

EN61000-6-3:2001

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Teil 6-3: Fachgrundnormen – Fachgrundnorm Störaussendung - Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

EN61000-6-2:2001

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Fachgrundnormen Störfestigkeit für Industriebereich

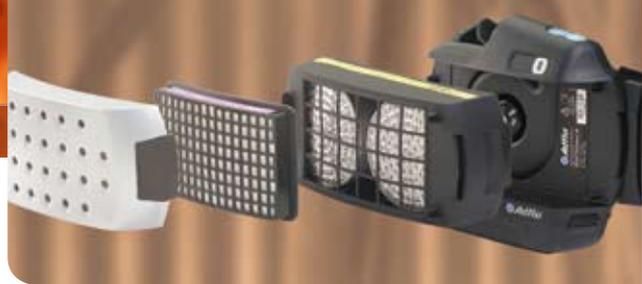
Materialien

Kunststoffe: Polyamid/ABS

Elektronik: bestückte Leiterplatte

Batterien: NiMH 7,2V / 10,8V

Technisches Datenblatt



Ersatz- und Zubehörteile

Artikelnummer	Beschreibung
83 76 20	Standardbatterie (7,2V)
83 76 21	Hochleistungsbatterie (10,8V)
83 31 01	Batterieladegerät
83 40 00	Luftschlauch, standard
83 40 03	Luftschlauchüberzug, schwer entflammbar
83 40 05	Luftschlauch Gummi
83 60 00	Funkensperre
83 60 10	Vorfilter (Pack a` 5 Stück)
83 70 10	Partikelfilter P SL
83 71 10	Geruchsschutzfilter
83 71 20	Aktivkohlematte für Geruchsschutzfilter
83 72 42	Gasfilter ABE1
83 75 42	Gasfilter A2

Einsatzbeschränkungen

Verwenden Sie die Schutzrüstung auf keinen Fall, wenn:

- die Luftzufuhr abnimmt oder ganz unterbrochen wird. Es besteht die Gefahr einer raschen CO₂ Anreicherung und eines Sauerstoffdefizites im Kopfteil.
- bei dem Risiko einer unmittelbaren schweren Schädigung von Leben und Gesundheit
- in Atmosphären mit einem potenziellen Sauerstoffdefizit (weniger als 19,5 Vol% Sauerstoff in der Umgebungsatmosphäre)
- in engen, schlecht belüfteten Räumen
- in Arbeitsbereichen, in denen die Schadstoffsituation unbekannt ist
- in Arbeitsbereichen, in denen die Schadstoffkonzentration höher ist, als die maximal zulässige Einsatzgrenze der Schutzausrüstung
- die Gefahr besteht, der Luftschlauch irgendwo hängen bleibt oder auf andere Weise abknickt

Technische Daten

Gewicht

- Gebläseeinheit mit Partikelfilter – 1160g
- Adflo Gürtel - 370g

Batterien und Ladezeiten

- Standardbatterie NiMH, wiederaufladbar, 7,2V
- Hochleistungsbatterie NiMH, wiederaufladbar, 10,8V
- Maximale Ladedauer – 4 Stunden

Temperaturbereiche

- Einsatztemperaturen: -5°C bis +55°C
- Lagertemperaturen: -20°C bis +55°C

Kurzanleitung zur Bedienung

1. Schalten Sie die Gebläseeinheit ein, indem Sie den Ein-/ Ausschalter drücken. Eine grüne LED leuchtet. Das Gebläse läuft im Normalbetrieb (170l/min).
2. Durch erneutes Drücken des Ein-/ Ausschalters schaltet das Gebläse auf einen erhöhten Luftstrom (200l/min). Eine zweite grüne LED leuchtet.
3. Drücken Sie den Ein-/ Ausschalter ein drittes Mal, schaltet die Gebläseeinheit in den Normalbetrieb (170l/min) zurück. Eine LED leuchtet.
4. Um die Gebläseeinheit auszuschalten, drücken Sie den Ein-/ Ausschalter und halten Sie diesen für ca. 2 Sekunden gedrückt.

Achtung!

Blinkt die rote Kontroll-LED in Kombination mit dem akustischen Alarmton, bedeutet dies, dass der Luftstrom zu gering ist (unterhalb des Mindestluftvolumenstroms gem. Herstellerangaben). Bleibt dieser Alarm für länger als zwei Minuten ausgelöst, schaltet sich die 3M Adflo Gebläseeinheit automatisch ab.

Die 3M Adflo Gebläseeinheit verfügt über eine "3 Balken Batteriestandsanzeige". Wenn der letzte Balken zu blinken beginnt und der akustische Alarm ausgelöst wird, bedeutet dies, dass die Batterie nur noch eine Restkapazität von weniger als 5% hat. Nach kurzer Zeit ändert sich der Alarmton, dann schaltet die Gebläseeinheit automatisch ab.

Wichtiger Hinweis

Die Nichtbeachtung dieser Informationen und Warnhinweise sowie die unsachgemäße Verwendung dieses Produktes können zu Gesundheitsschäden oder lebensgefährlichen Verletzungen führen, die eventuelle Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche nichtig machen. Es obliegt dem Anwender sicherzustellen, dass für jede Anwendung die Eignung der persönlichen Schutzausrüstung geprüft wird.





Technisches Datenblatt

3M™ Speedglas™ 9100 Schweißerkopfteil

3M™ Speedglas™ 9100 Air Schweißerkopfteil

Beschreibung:

3M Schweißerkopfteile Speedglas 9100:

- Einfache Handhabung und leichte Wartung
- Vielfältige Einstellungsmöglichkeiten für alle gängigen Schweißverfahren
- Hoher Tragekomfort durch innovatives Kopfband
- Kann mit vielen Atemschutzmasken kombiniert werden
- Seitenfenster
- Ableitung der Ausatemluft

Anwendung:

Die Speedglas 9100 Schweißerkopfteile bieten, in Kombination mit den Speedglas 9100 Blendschutzkassetten, Schutz bei den meisten gängigen Schweißverfahren, wie z.B. Autogenschweißen, MIG, MAG, WIG, Plasmaschweißen und -Schneiden.

Die Speedglas 9100 Air Schweißerkopfteile können mit einem 3M Gebläse- oder Druckluftsystem kombiniert werden. Bitte beachten Sie diesbezüglich die beiliegenden Referenztabellen.

Zulassung:

Die vorliegenden Produkte entsprechen den Sicherheitsanforderungen der EG-Richtlinie 89/686 und sind mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet. Sie entsprechen den Vorgaben der EN 175 und EN 166. Die Zertifizierung nach Artikel 10 sowie die CE Baumusterprüfung erfolgten bei folgendem Prüfinstitut: DIN Certco Prüf- und Zertifizierungszentrum (0196). In Kombination mit einem Gebläse- oder Druckluft-Atemschutzsystem entsprechen die 3M Speedglas 9100FX Schweißerkopfteile den Vorgaben der EN12941 bzw. EN14594. Die Zertifizierung nach Artikel 11 sowie die Qualitätskontrolle wurden von folgendem Prüfinstitut ausgestellt: INSPEC International Ltd (Notified body number 0194).

Kennzeichnung:

3M EN175B (mittlere Stoßenergie B)

3M EN12941 TH2 (Nomineller Schutzfaktor 50, Vielfaches des Grenzwertes nach BGR190 = 20; Vielfaches des Grenzwertes nach BGR190 = 20; mittlere mechanische Beanspruchung für Luftschläuche und Kupplungen)

3M EN14594 3B (Nomineller Schutzfaktor 200, Vielfaches des Grenzwertes nach BGR190 = 100; höhere mechanische Beanspruchung für Luftschläuche und Kupplungen
Weitere Kennzeichnungen auf dem Produkt beziehen sich auf andere Prüfstandards.

Mechanische Beanspruchung

EN 166, EN 175

Keine Kennzeichnung	Minimale Festigkeit
S	Erhöhte Festigkeit
F	Geringe Stoßenergie (45 m/s)
B	Hohe Stoßenergie (120 m/s)
T	Getestet in Extremtemperaturen (-5°C und +55°C)

Bedienungshinweise:

Das Kopfteil muss so eingestellt sein, daß es bequem aber fest sitzt und durch das Visier eine optimale Sicht erreicht wird.

3M™Speedglas™ 9100 Air

Stellen Sie sich das Gebläse- bzw. Druckluft-Atemschutzsystem so ein, wie in den entsprechenden Bedienungsanleitungen beschrieben. Achten Sie außerdem auf den korrekten Verlauf der Gesichtsabdichtung.

⚠ Um einen optimalen Schutz zu erreichen, ist es wichtig, dass die Gesichtsabdichtung korrekt im Kopfteil montiert ist und dicht unter dem Kinn anliegt. Nehmen Sie das Kopfteil erst dann ab, bzw. unterbrechen Sie die Luftzufuhr zum Kopfteil erst, wenn Sie den schadstoffbelasteten Bereich sicher verlassen haben.

Einsatzbeschränkungen:

⚠ Verwenden Sie ausschließlich originale 3M Speedglas Ersatz- und Zubehörteile, die in der Referenztablelle auf dem beigefügten Merkblatt gelistet sind und beachten Sie die Einsatzbedingungen, die im Kapitel „Technische Daten“ beschrieben sind.

⚠ Der Einsatz von nicht 3M zugelassenen Ersatz- und Zubehörteilen, das An- bzw. Aufbringen von Aufklebern oder Farben sowie andere mögliche Modifikation des Produktes können zu lebensgefährlichen Verletzungen oder gravierenden Materialschäden führen, die eventuelle Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche nichtig machen, da das Produkt nicht mehr konform zu dem ursprünglich geprüften und zugelassenen Produkt ist.

⚠ Augenschutz, der über Korrektionsbrillen getragen wird, kann Stoßenergie auf die Brille übertragen und so zu Verletzungen führen.

⚠ Das vorliegende Schweißerkopfteil ist nicht zum Überkopfschweißen oder -Schneiden geeignet. Hier besteht eine Verletzungsgefahr durch das Herabfallen der Metallschmelze.

⚠ In Arbeitssituationen, in denen weitere Schweißer neben Ihnen arbeiten, sollten Sie die Seitenfenster des Kopfteils mit den dafür vorgesehenen Abdeckungen verdunkeln, um eine Blendung zu vermeiden.

⚠ Bei den im Kopfteil verarbeiteten Materialien, mit denen der Anwender in Hautkontakt kommen kann, gibt es keine Anzeichen für die Auslösung einer Allergie. Das vorliegende Produkt enthält keine latexhaltigen Komponenten.

3M™Speedglas™ 9100 Air

⚠ Das Atemschutzgerät darf nicht gegenüber Schadstoffen unbekannter Natur, unbekannter Konzentration, oder bei der Gefahr eines Sauerstoffdefizites (Sauerstoffgehalt < 19,5 %) eingesetzt werden (19,5 Vol. % - 3M-interne Empfehlung, bitte achten Sie auf nationale Vorgaben). Das Atemschutzgerät darf nicht in sauerstoffangereicherter Atmosphäre eingesetzt werden.

⚠ Verlassen Sie den schadstoffbelasteten Bereich sofort, wenn Teile des Atemschutzgerätes beschädigt werden, die Luftversorgung des Kopfteils abnimmt oder ganz unterbrochen wird, das Atmen schwierig wird, d.h. ein erhöhter Atemwiderstand auftritt, Benommenheit, Schwindel oder andere Beschwerden eintreten oder Sie Gefahrstoffe schmecken oder riechen können oder eine Reizung auftritt.

⚠ Starker Seitenwind (> 2m/s) oder hohe Arbeitsgeschwindigkeiten können einen kurzzeitigen Unterdruck im Kopfteil bewirken. Dieser hat zur Folge, daß schadstoffhaltige Luft ins Kopfteil gelangen kann. Achten Sie deshalb immer auf einen korrekten Sitz des Kopfteils und meiden Sie oben beschriebene Situationen oder benutzen Sie in solchen Fällen ein anderes Atemschutzgerät.

⚠ An den Stellen, an denen die Gesichtsabdichtung abschließt, sollte der Anwender glatt rasiert sein.

Ersatz-, Zubehör- und Verschleißteile:

Art. Nr.

Ersatzteile

<u>Art. Nr.</u>	<u>Beschreibung</u>
53 20 00	SPEEDGLAS 9100 Hitzeschild, silber
53 30 00	SPEEDGLAS 9100 Kopfband inkl. Montageset
53 37 00	SPEEDGLAS 9100 Air, Luftkanal
53 60 00	SPEEDGLAS 9100 Klappmechanismus, rechte und linke Seite
53 61 00	SPEEDGLAS 9100 Kopfband, Frontteil
53 62 00	SPEEDGLAS 9100 Kopfband, hinterer Teil
56 08 90	SPEEDGLAS 9100 Air Kopfteil ohne Kopfband, ohne Luftkanal, ohne Gesichtsabdichtung, ohne Blendschutzkassette

Verschleißteile

16 80 15	SPEEDGLAS 9100 Schweißband, 3er-Pack
53 41 00	SPEEDGLAS 9100 Air Gesichtsabdichtung

Zubehörteile

16 90 05	SPEEDGLAS 9100 Kopfschutz, Schwarz aus TecaWeld
16 90 10	SPEEDGLAS 9100 Hals- und Ohrenschutz, Schwarz aus TecaWeld
16 91 00	Kopfhäube "Oma" aus TecaWeld
53 20 15	SPEEDGLAS 9100 Abdeckung für Seitenfenster

Technische Daten

Gewicht	
Schweißerkopfteil mit Seitenfenstern (ohne Kopfband und Blendschutzkassette)	275 g
Schweißerkopfteil mit Luftkanal und Seitenfenstern (ohne Kopfband und Blendschutzkassette)	470 g
Kopfband	135 g
Einsatz-Temperaturbereich	-5°C bis +55°C
Kopfgrößen	50 – 64 cm
Materialien:	
Schweißerkopfteil:	PPA
Hitzeschild, silber:	PA
Seitenfenster:	PC
Kopfband:	PA, PP, TPE, PE

Wichtiger Hinweis

Die Nichtbeachtung dieser Informationen und Warnhinweise sowie die unsachgemäße Verwendung dieses Produktes können zu Gesundheitsschäden oder lebensgefährlichen Verletzungen führen, die eventuelle Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche nichtig machen. Es obliegt dem Anwender sicherzustellen, dass für jede Anwendung die Eignung der persönlichen Schutzausrüstung geprüft wird.

3M

3M Deutschland GmbH
Safety Division – Arbeitsschutz
Carl-Schurz-Str. 1
41453 Neuss



Technisches Datenblatt

- 3M™ Speedglas™ Blendschutzkassetten
- 3M™ Speedglas™ 9100V
- 3M™ Speedglas™ 9100X
- 3M™ Speedglas™ 9100XX
- 3M™ Speedglas™ 9100XXi

Beschreibung:

Die Speedglas Blendschutzkassetten der Serie 9100:

- Zugelassen für alle 3M Speedglas Schweißkopfteile der Serie 9100
- Geeignet für die meisten Schweißverfahren, Verdunkelung bis zur Stufe 13 möglich
- Permanenter UV- und IR Schutz (entsprechend den Anforderungen in Tönungsstufe 13) in ein- und ausgeschaltetem Zustand und unabhängig davon, ob sich die Kassette in der Hell- oder Dunkelstufe befindet
- Einfache Bedienung und einfache Wartung
- 7 verschiedene Tönungsstufen, aufgeteilt in 2 Gruppen - Gruppe 1: Stufen 5 und 8; Gruppe 2: Stufen 9 bis 13.
- 7 Einstellungen der Sensorempfindlichkeit für ideale, zuverlässige Erkennung des Lichtbogens
- Jede Tönungsstufe kann auch als fixe Tönung eingestellt werden, sowohl in der Hell- als auch in der Dunkelstufe
- Exzellente Sicht in der Hellstufe 3 ermöglicht problemlos alle vorbereitenden Tätigkeiten
- 3 Sensoren zur sicheren Erkennung des Lichtbogens
- Vielfältige Einstellungsoptionen für höchstmögliche Flexibilität
- Unterstützende Solarpanels (nicht bei 9100XX und 9100XXi)
- Externe Einstellung für den Schleifmodus (9100XXi)

Anwendungen:

Die Blendschutzkassetten der Serie 9100 eignen sich für die meisten gängigen Schweißverfahren, wie MIG, MAG, WIG, Plasmaschweißen und Acetylschweißen- und -schneiden sowie für Schleifanwendungen.

Zulassung:

Das vorliegende Produkt entspricht den Sicherheitsanforderungen der EG-Richtlinie 89/686 und ist mit dem CE Zeichen gekennzeichnet. Es entspricht den Vorgaben der EN 379 und EN 166. Die Zertifizierung nach Artikel 10 sowie die CE Baumusterprüfung erfolgte bei folgendem Prüfinstitut: DIN Certco Prüf- und Zertifizierungszentrum (0196).

Kennzeichnung:

Jedes Produkt ist mit dem entsprechenden Schutzstufenbereich (Tönung und Optische Klasse) gekennzeichnet. Die äußeren Vorsatzscheiben sind mit Kennbuchstaben gekennzeichnet, welche die Nummer der Prüfnorm (EN166) sowie die Schutzklasse gegen Stoßenergie (schnell fliegende Partikel) angeben:

"BT" (EN 166, optische Klasse 1, mittlerer Schlagschutz auch bei extremen Temperaturen (-5° c bis +55° C) BT).

"K" Schutz vor dem Verkratzen durch kleine Partikel.

"S" Erhöhte Festigkeit.

Optische Klasse

EN 166

1 Optische Klasse

EN 379

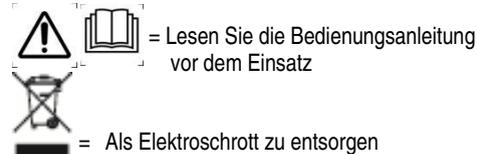
- 1/1/1/2Pos 1 Optische Klasse
- 1/1/1/2Pos 2 Streuklasse
- 1/1/1/2Pos 3 Homogenitätsklassen
- 1/1/1/2Pos 4 Klasse der Winkeleigenschaften

Mechanische Beständigkeit - EN 166

Ohne Kennzeichnung besteht eine minimale Festigkeit.

- "S" Erhöhte Festigkeit
- "B" Mittlere Stoßenergie, (120 m/s)
- "T" In extremen Temperaturen getestet, (-5°C und +55°C)

Weitere Kennzeichnungen beziehen sich auf andere Standards.



Prüfung:

Speedglas 9100:	EN-Standard:	Klasse:
Blendschutzkassette	EN 379	1/1/1/2
Vorsatzscheibe, außen	EN 166	1BT
Vorsatzscheibe, innen	166	1S

Normative Verweise:

Automatisch abdunkelnde Blendschutzkassetten

EN 379:2003 Persönlicher Augenschutz – Automatik-Kassetten

Vorsatzscheiben. Klare Vorsatzscheiben

EN 166:2001 Persönlicher Augenschutz - Spezifikation

EN 169:2002 Persönlicher Augenschutz - Schweißfilter –

Anforderungen an Transmission und Benutzungsempfehlungen

EN 61000-6-3:2001 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) –

Teil 6-3: Allgemeine Standards – Emissionsgrenzwerte für Haushalt, Gewerbe und Lichtindustrie

EN 61000-6-2:2001 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) –

Teil 6-2: Allgemeine Standards – Störfestigkeit in Industrieumgebungen

Handhabung:

ON/OFF (SPEEDGLAS 9100V/9100X/9100XX)

Zum Einschalten der Kassette bitte die Taste SHADE/ON drücken. Die Kassette schaltet sich automatisch nach 1 Stunde ab, wenn sie nicht benutzt wurde.

AUTOMATISCHE EIN/AUS-SCHALTUNG (SPEEDGLAS 9100XXi)

Die Speedglas 9100XXi verfügt über eine bewegungsgesteuerte automatische Ein- und Ausschaltung.

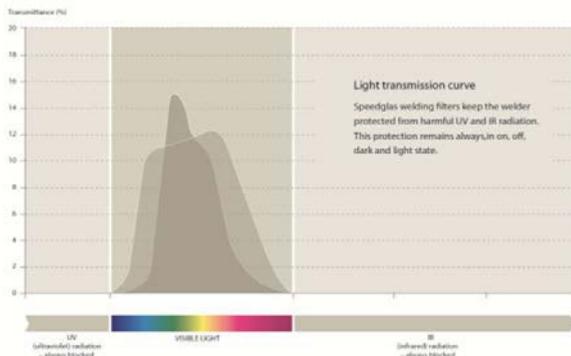
Schutzstufe / Tönung „SHADE“

Es stehen 7 verschiedene Tönungsstufen, aufgeteilt in 2 Gruppen - Gruppe 1: Stufen 5 und 8; Gruppe 2: Stufen 9 bis 13 zur Auswahl. Zur Ermittlung der aktuell eingestellten Schutzstufe drücken Sie bitte die Taste „Shade“. Eine blinkende Leuchte im Display zeigt die eingestellte Schutzstufe an. Zum Ändern der Schutzstufe drücken Sie erneut die Taste „Shade“, solange die Leuchte blinkt. Zum Umschalten zu den Tönungen 5 bzw. 8 halten Sie die Taste „Shade“ ca. 2 Sekunden gedrückt.

Recommended shade numbers according to EN 379:2003

Welding process	Current in amperes A																		
	1.5	6	10	15	20	40	60	70	100	120	150	175	200	220	250	300	400	500	600
MMAW (covered electrodes)																			
MAG																			
TIG																			
MIG																			
MIG with light alloys																			
Air-arc gouging																			
Plasma jet cutting																			
Microplasma arc welding																			

The table shows the typical shade setting for various working applications. A setting above or below that identified in the table may be required, according to the conditions of use.



Sensorempfindlichkeit „SENSITIVITY“

Die Einstellung der Detektorempfindlichkeit erfolgt über die Taste „Sensitivity“. Durch die Einstellung der Detektorempfindlichkeit kann man den Schweißfilter an die verschiedensten Schweißverfahren und Arbeitsumgebungen optimal anpassen. Zur Ermittlung der aktuell eingestellten Empfindlichkeit drücken Sie bitte die Taste „SENS“. Eine blinkende Leuchte im Display zeigt die eingestellte Empfindlichkeit an. Zum Ändern der Empfindlichkeit drücken Sie erneut die Taste „SENS“, solange die Leuchte blinkt.

Position Fest eingestellte Hellstufe (Tönung 3) - z.B. für Schleifarbeiten

Position 1 Etwas unempfindlicher als Normalstellung, z.B. bei störenden Lichteinflüssen

Position 2 Normalposition, für die weitaus meisten Schweißverfahren

Position 3 Position für das Niedrig-Ampere-Schweißen

Position 4 Hohe Sensorempfindlichkeit für das Schweißen mit extrem geringer Stromstärke

Position 5 Höchste Empfindlichkeit, z.B. WIG mit teilweise verdecktem Lichtbogen

Position Fest eingestellte Dunkelstufe, analog zu einer eingesetzten Athermalscheibe

SCHLEIFEINSTELLUNG (fest eingestellte Hellstufe)

Einstellung für Schleifarbeiten

SPEEDGLAS 9100V/9100X/9100XX



Ist eine feste Einstellung gewählt, blink eine LED (s. Abb) alle 8 Sekunden. Um zurück in den Schweißmodus zu gelangen, muss die eingestellte Feststufe vorher wieder entsperrt werden. Nach dem Ausschalten der Kassette schaltet die Elektronik wieder auf die Standardeinstellung.

2. SPEEDGLAS 9100XXi



Zum Aktivieren des Schleifmodus drücken Sie bitte den Einstellknopf auf der rechten Seite des silbernen Frontschildes kurz. Die LED (s. Abb.) blinkt alle 5 Sekunden auf. Um den Schleifmodus wieder auszuschalten, drücken Sie den o.g. Einstellknopf erneut. Schaltet sich die Blendschutzkassette aus, startet diese nach erneutem Einschalten automatisch im Schweißmodus.

Speicherfunktion „MEMORY FUNCTION“ (SPEEDGLAS 9100XXi)



Die Blendschutzkassette 9100XXi verfügt über eine Speicherfunktion und ermöglicht dem Nutzer zwischen 2 programmierten Einstellungen hin- und herzuschalten. Nachdem die erste Einstellung der Blendschutzkassette vorgenommen wurde, besteht die Möglichkeit eine zweite Einstellung zu programmieren. Bitte drücken Sie hierzu den Einstellknopf auf der rechten Seite des silbernen Frontschildes für ca. 2-3 Sekunden. Eine blinkende LED (s. Bild oben) zeigt an, dass Sie sich im zweiten Programm befinden. Die Eingabe für die zweite Einstellung kann jetzt vorgenommen werden. Um zwischen den beiden Einstellungen hin- und herzuschalten, drücken Sie den o.g. Einstellknopf für jeweils 2-3 Sekunden. Die LED zeigt durch Blinken den Wechsel zwischen den beiden Einstellungen an.

POSITION 1-5

Sollte sich der Schweißfilter nach Zündung des Lichtbogens nicht automatisch abdunkeln, erhöhen Sie die Sensorempfindlichkeit in einzelnen Schritten, bis der Filter für das jeweilige Schweißverfahren zuverlässig abdunkelt. Sollte der Schweißfilter nach der Schweißleistung nicht automatisch in die Hellstufe umschalten, ist die Sensorempfindlichkeit zu hoch gewählt. In diesen Fällen reduzieren Sie die Sensorempfindlichkeit in einzelnen Schritten, bis der Filter, je nach Schweißverfahren automatisch abdunkelt und automatisch wieder in die Hellstufe umschaltet.

Fest eingestellte Dunkelstufe



Wenn sich die Kassette bei Nichtbenutzung nach einer Stunde automatisch ausschaltet, schaltet sich auch die feste Einstellung „Dunkel“ automatisch mit ab. Die gewünschte Dunkelstufe für die feste Einstellung wird über die SHADE/ON Taste gewählt.

Aufhellverzögerung „DELAY“



In Abhängigkeit von Schweißverfahren und Stromstärke kann mit dieser Einstellung die Aufhellgeschwindigkeit eingestellt werden, mit der die Kassette von der Dunkel- in die Hellstufe schaltet (s. Tabelle).

Shade	Delay													
	*)			d 1**)		d 2**)		Σ		d 1**)		d 2**)		Σ
5	40	40	60	90	130				200					300
8	40	40	60	100	150				250					400
9	40	40	60	100	150	200	300	500	375	625	1000			
10	40	40	70	150	200	300	300	600	425	625	1050			
11	50	50	80	200	300	375	325	700	475	625	1100			
12	50	50	90	250	400	475	325	800	575	625	1200			
13	60	60	100	300	450	525	325	850	675	625	1300			

*) Comfort mode for tack welding is described in the User Instruction, only valid for Speedglas 9100V/9100X/9100XX

**) Two step recovery only valid for Speedglas 9100V/9100X/9100XX

KOMFORTEINSTELLUNG ZUM HEFTSCHWEIßEN (SPEEDGLAS 9100V/9100X/9100XX)



Mit dieser Einstellung können Augenirritationen, wie sie speziell beim Heftschweißen entstehen (ständiges Anpassen an Hell- und Dunkelzustände), vermieden werden. Diese Einstellung nutzt eine Zwischentönung 5. Wird innerhalb von 2 Sekunden ein neuer Punkt geheftet, wird die Tönung 5 gehalten. Wird innerhalb von 2 Sekunden kein neuer Punkt geheftet, schaltet die Kassette auf die Hellstufe 3.

Achtung: Die Einstellungen für „Sensitivity“ und „Delay“ werden im Display von den gleichen LED`s angezeigt.

„LOW BATTERIE“ ANZEIGE

Um die Funktion der Elektronik und der Einstellung zu überprüfen, betätigen Sie die Einstellknöpfe. Die LED`s auf dem Display blinken. Die Batterien müssen ausgetauscht werden, wenn die „Low Battery“-Anzeige blinkt bzw. wenn die LED-Leuchten im Display bei der Betätigung der Einstellknöpfe nicht mehr blinkt.

Der Schweißfilter ist mit drei Fotosensoren ausgerüstet, die unabhängig voneinander reagieren und zur automatischen Abdunkelung führen, sobald der Lichtbogen gezündet wird. Wenn der Schweißfilter nicht automatisch abdunkelt, kann es daran liegen, dass die Sensoren verschmutzt sind oder daran, dass der Lichtbogen verdeckt ist, also für die Sensoren nicht zu registrieren ist. Die Sensoren müssen aus diesem Grund immer sauber und unverdeckt sein, um einwandfrei zu funktionieren. Der empfohlene Temperaturbereich für den Einsatz liegt zwischen -5° C und +55° C. Blinkende Lichtquellen (z. B. Warnlampen) können die Elektronik des Schweißfilters irritieren und zu einem Flackern der Kassette führen. Solche störenden Einflüsse sollten vor der Schweißarbeit identifiziert und eliminiert werden.

EINSATZBESCHRÄNKUNGEN:

Verwenden Sie ausschließlich originale 3M Speedglas Ersatz- und Zubehörteile und beachten Sie die Einsatzbedingungen, die im Kapitel „Technische Daten“ in der Bedienungsanleitung beschrieben sind.

Ändern oder modifizieren Sie die Schutzausrüstung niemals. Sollten Teile ausgetauscht werden müssen, benutzen Sie ausschließlich originale 3M Ersatz- und Zubehörteile. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen sowie die unsachgemäße Verwendung dieses Produktes können zu lebensgefährlichen Verletzungen oder gravierenden Materialschäden führen, die eventuelle Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche nichtig machen. Setzen Sie das vorliegende Produkt nur in Kombination mit den in der Referenztabelle genannten Schweißerkopfteilen ein.

Träger von Korrekturbrillen sollten sich der Tatsache bewusst sein, dass beim Auftreten von starker Stoßenergie von außen das Visier des Kopfteils sich so nach innen verformen kann, dass dadurch die Korrekturbrille aus der gewählten Position gebracht oder sogar deformiert werden kann. Hierdurch besteht eine potentielle Verletzungsgefahr für den Träger des Kopfteils.

Sollte der Schweißfilter nicht automatisch abdunkeln, sobald der Lichtbogen gezündet wurde, unterbrechen Sie die Arbeit und ergründen Sie die Ursache der Fehlfunktion, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Der dauerhafte Gebrauch eines fehlerhaften Blendschutzfilters kann zu Irritationen bis hin zum vorübergehenden Verlust des Augenlichtes führen. Wenn Sie den Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich bitte an Ihre Sicherheitsfachkraft oder an die Anwendungstechnik der Abteilung Arbeits- und Personenschutz Ihrer lokalen 3M Niederlassung.

Das vorliegende Kopfteil darf nicht zum Laserschweißen oder Laserschneiden eingesetzt werden. Der Einsatz in solchen Bereichen kann zu schweren, bleibenden Augen- und Gesichtsverletzungen bis hin zum Verlust des Augenlichtes führen!

Ersatzteile und Zubehör

Art Nr.	Beschreibung
50 00 05	Speedglas Kassette 9100V - 5, 8, 9-13
50 00 15	Speedglas Kassette 9100X - 5, 8, 9-13
50 00 25	Speedglas Kassette 9100XX - 5, 8, 9-13
50 00 26	Speedglas Kassette 9100XXi - 5, 8, 9-13
53 10 00	Batteriehalter für Speedglas 9100 – Pack a` 2 Stück
52 60 00	Äußere Vorsatzscheibe, standard, Pack a` 10 Stück
52 70 00	Äußere Vorsatzscheibe, kratzfest, Pack a` 10 Stück
52 70 70	Äußere Vorsatzscheibe, hitzebeständig, Pack a` 10 Stück
52 80 05	Innere Vorsatzscheibe für 9100V Pack a` 5 Stück (117x 50)
52 80 15	Innere Vorsatzscheibe für 9100X Pack a` 5 Stück (117x 61)
52 80 25	Innere Vorsatzscheibe für 9100XX/ 9100XXi Pack a` 5 Stück (117x 77)
53 21 00	Frontschild, silber für 9100XXi
42 20 00	Batterie, Pack a` 2 Stück
Zubehör	
17 10 20	Vergrößerungslinse x 1.0
17 10 21	Vergrößerungslinse x 1.5
17 10 22	Vergrößerungslinse x 2.0
17 10 23	Vergrößerungslinse x 2.5

Technische Daten	
Gewicht der Filterkassetten	
Speedglas 9100V	160 g
Speedglas 9100X	180 g
Speedglas 9100XX	200 g
Speedglas 9100XXi	200 g
Sichtfeldgröße	
Speedglas 9100V	45 x 93 mm
Speedglas 9100X	54 x 107 mm
Speedglas 9100XX	73 x 107 mm
Speedglas 9100XXi	73 x 107 mm
Umschaltzeit (hell-dunkel)	0,1 ms (+23°C)
Aufhellzeit (dunkel-hell)	s. Tabelle "DELAY"
UV / IR Schutz	Permanent, in Anlehnung an die Schutzstufe 13
Hellstufe	Tönung 3
Dunkelstufen	Tönungen 5, 8, 9-13
Stufe in ausgeschaltetem Zustand	Tönung 5
Batterie Typ	2 x CR2032 (Lithium 3 Volt)
Batteriestandzeiten	
Speedglas 9100V	2800 Stunden
Speedglas 9100X	2500 Stunden
Speedglas 9100XX	2000 Stunden
Speedglas 9100XXi	1800 Stunden
Zulässige Einsatztemperaturen	-5°C bis +55°C
Materialien:	
Blendschutzkassette	PA
Vorsatzscheiben	PC



Technisches Datenblatt

3M™ Speedglas™ 9100 MP Schweißerschutzhelm

Beschreibung:

- Kombiniertes Schutz - 5 Schutzfunktionen in einem Kopfteil: Augen- und Gesichtsschutz, Blendschutz, Kopfschutz, Atemschutz und optional Gehörschutz
- Einfache Handhabung
- Einfache Wartung
- 3M™ Speedglas™ 9100 Blendschutzkassetten und Vorsatzscheiben
- Klares Visier mit großem Sichtfeld
- Seitenfenster

Anwendungen:

Der 3M Speedglas Schweißerschutzhelm 9100 MP schützt den Anwender vor Schweißfunken und vor gesundheitsschädigender UV- und IR-Strahlung, die bei den meisten Schweißverfahren entstehen. Der vorliegende Speedglas 9100 MP Schweißerschutzhelm bietet zusätzlich Kopfschutz. Das Produkt darf nur in Kombination mit den 3M Speedglas Blendschutzkassetten der Serie 9100 sowie den entsprechenden Vorsatzscheiben eingesetzt werden. In Kombination mit einem Gebläse- oder Druckluftsystem bietet der Schweißerschutzhelm einen zusätzlichen Atemschutz gegenüber einer Vielzahl von Schadstoffen, die beim Schweißen frei werden können.

Prüfung und Zulassung:

Das vorliegende Produkt entspricht den Sicherheitsanforderungen der EG-Richtlinie 89/686 und ist mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet. Es entspricht den Vorgaben der EN 175, EN 166 und EN 397. Die Zertifizierung nach Artikel 10 sowie die CE Baumusterprüfung erfolgten bei folgendem Prüfinstitut: INSPEC International Ltd. (0194). Das gesamte 3M Speedglas 9100 MP Atemschutzsystem entspricht den Vorgaben der EN12941 bzw. EN14594. Die Zertifizierung des 3M Speedglas 9100 MP Schweißerschutzhelms mit einem Gebläse- oder Druckluft-Atemschutzsystem mit der Kennzeichnung CE0194 nach Artikel 10 sowie der CE-Baumusterprüfung erfolgte bei folgendem Prüfinstitut: INSPEC International Ltd. Die Zertifizierung des 3M Speedglas 9100 MP Schweißerschutzhelms mit einem Gebläse- oder Druckluft-Atemschutzsystem mit der Kennzeichnung CE0086 nach Artikel 10 sowie der CE-Baumusterprüfung erfolgte bei folgendem Prüfinstitut: BSI Product Services.

Kennzeichnung:

3M EN175B (Mittlere Stoßenergie, B)

3M EN166B (Mittlere Stoßenergie, B)

3M 1 BT N (1= Optische Klasse, BT = Mittlere Stoßenergie bei Extremtemperaturen (-5°C und +55°C), N = Anti-Beschlag-Beschichtung)

3M EN12941 TH3 (Nomineller Schutzfaktor = 500; Vielfaches des Grenzwertes nach BGR 190 = 100, höhere Belastbarkeit für Druckluftschläuche und Kupplungen)

3M EN12941 TH2 (Nomineller Schutzfaktor = 50; Vielfaches des Grenzwertes nach BGR 190 = 20, mittlere Belastbarkeit für Druckluftschläuche und Kupplungen)

3M EN14594 3B (Nomineller Schutzfaktor = 200; Vielfaches des Grenzwertes nach BGR 190 = 100, höhere Belastbarkeit für Druckluftschläuche und Kupplungen)

3M EN397 Speedglas 9100 MP Schweißerschutzhelm entspricht den Vorgaben der EN397
LD=Laterale Deformation; Elektrische Isolation bei 440 V Wechselstrom
Weitere Kennzeichnungen beziehen sich auf andere Prüfstandards.

Augen- und Gesichtsschutz – Mechanische Festigkeit EN 166, EN 175

Keine Kennzeichnung	Minimale Festigkeit
S	Erhöhte Festigkeit
F	Geringe Stoßenergie (45 m/s)
B	Mittlere Stoßenergie (120 m/s)
T	Extrem-Temperaturbereich (-5°C und +55°C)

Handhabung:

Stellen Sie sich das Kopfteil so ein, dass es bequem und sicher sitzt.

Stellen Sie sich das Gebläse- bzw. Druckluft-Atemschutzsystem so ein, wie in den entsprechenden Bedienungsanleitungen beschrieben. Achten Sie außerdem auf den korrekten Verlauf der Gesichtsabdichtung. Zum Einstellen des im Helm integrierten Luftdiffusors öffnen Sie das Visier. Ist der Diffusor ganz geöffnet, strömt ein Großteil der Luft direkt am Gesicht vorbei. Wird der Diffusor teilweise geschlossen, strömt ein Teil der Luft gegen das Visier.

 Um einen optimalen Schutz zu erreichen, ist es wichtig, dass die Gesichtsabdichtung korrekt im Kopfteil montiert ist und dicht unter dem Kinn anliegt. Nehmen Sie das Kopfteil erst dann ab, bzw. unterbrechen Sie die Luftzufuhr zum Kopfteil erst, wenn Sie den schadstoffbelasteten Bereich sicher verlassen haben.

 Kopfteile die im Freien eingesetzt werden und regelmäßiger Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind oder solche, die in aggressiven Schadstoffumgebungen eingesetzt werden, müssen eher durch neue Kopfteile ersetzt werden als Kopfteile, die nur in Innenräumen eingesetzt werden.

 3M gibt eine maximale Einsatzdauer (Lagerungszeit plus Einsatzzeit) von 3 Jahren ab Herstellungsdatum vor, wenn die Produkte entsprechend den Vorgaben dieser Bedienungsanleitung gelagert werden.

Achtung:

Bei den meisten Kunststoffkomponenten ist das Herstellungsdatum eingeprägt. Diese Komponenten müssen, wie oben angegeben ausgetauscht werden, unabhängig davon, wie sie aussehen.

 In Arbeitsumgebungen mit intensiver Strahlungswärme, dem Auftreten von Schweißfunken oder der Notwendigkeit einer guten Sichtbarkeit, sollte der 3M Speedglas Schutzhelmüberzug benutzt werden.

Einsatzbeschränkungen:

 Verwenden Sie ausschließlich originale 3M Ersatz- und Zubehörteile, die in der Referenztafel auf dem Produktmerkblatt gelistet sind und beachten Sie die Einsatzbedingungen, die im Kapitel „Technische Daten“ in der Bedienungsanleitung beschrieben sind.

 Ändern oder modifizieren Sie die Schutzausrüstung niemals. Sollten Teile ausgetauscht werden müssen, benutzen Sie ausschließlich originale 3M Ersatz- und Zubehörteile. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen sowie die unsachgemäße Verwendung dieses Produktes können zu lebensgefährlichen Verletzungen oder gravierenden Materialschäden führen, die eventuelle Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche nichtig machen. Setzen Sie das vorliegende Produkt nur in Kombination mit den zulässigen Ersatz- und Zubehörteilen ein.

 Träger von Korrekturbrillen sollten sich der Tatsache bewusst sein, dass sich bei einer starken Stoßenergie von außen das Visier nach innen verformen kann. Dadurch kann die Korrekturbrille aus der gewählten Position gebracht oder sogar beschädigt werden. Hierdurch besteht eine potenzielle Verletzungsgefahr für den Träger des Kopfteils.

 Der vorliegende Schweißerschutzhelm Speedglas 9100 MP ist nicht zum Überkopf-Schweißen oder –Schneiden geeignet. Hier besteht eine Verletzungsgefahr durch das Herabfallen der Metallschmelze.

 In Arbeitssituationen, in denen weitere Schweißer neben Ihnen arbeiten, sollten Sie die Seitenfenster des Schweißerschutzhelms mit den dafür vorgesehenen Abdeckungen verdunkeln, um eine Blendung zu vermeiden.

 Bei den im Kopfteil verarbeiteten Materialien, mit denen der Anwender in Hautkontakt kommen kann, gibt es keine Anzeichen für die Auslösung einer Allergie. Das vorliegende Produkt enthält keine latexhaltigen Komponenten.

 Das Atemschutzgerät darf nicht gegenüber Schadstoffen unbekannter Natur, unbekannter Konzentration oder oberhalb der zulässigen Einsatzgrenzen eingesetzt werden.

 Das Atemschutzgerät darf nicht bei einem Sauerstoffgehalt von weniger als 19,5% eingesetzt werden (3M-Empfehlung, bitte achten Sie auf nationale Vorgaben).

 Benutzen Sie die Atemschutzausrüstung niemals in sauerstoffangereicherten Umgebungen.

 Verlassen Sie den schadstoffbelasteten Bereich sofort, wenn: Teile des Atemschutzgerätes beschädigt werden, die Luftversorgung des Kopfteils abnimmt oder ganz unterbrochen wird, das Atmen schwierig wird, Benommenheit, Schwindel oder andere Beschwerden eintreten oder Sie Gefahrstoffe schmecken oder riechen können oder eine Reizung auftritt.

 Starker Seitenwind (> 2m/s) oder hohe Arbeitsgeschwindigkeiten können einen kurzzeitigen Unterdruck im Kopfteil bewirken. Dieser hat zur Folge, dass schadstoffhaltige Luft ins Kopfteil gelangen kann. Achten Sie deshalb immer auf einen korrekten Sitz des Kopfteils und meiden Sie oben beschriebene Situationen oder benutzen Sie in solchen Fällen ein anderes Atemschutzgerät.

 An den Stellen, an denen die Gesichtsabdichtung abschließt, sollte der Anwender glatt rasiert sein.

 Das vorliegende Produkt entspricht den Anforderungen der gängigen Augenschutz-Prüfnormen und den gängigen Kopfschutz-Prüfnormen. Dennoch bietet das Kopfteil keinen ganzheitlichen Komplettschutz von Augen, Gesicht und Kopf, wie z.B. gegenüber einem schwerwiegenden Stoß oder einer schwerwiegenden Durchdringung. Sie ersetzen nicht die Notwendigkeit eines vorgegebenen Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie einer sicheren Planung von Arbeits- und Prozessabläufen.

 Der Schutzhelm ist so gestaltet, eine Stoßenergie durch teilweise Zerstörung oder Beschädigung der Helmschale und der Kopfbänderung aufzunehmen. Selbst, wenn nach einem Stoß keine feststellbare Beschädigung sichtbar ist, muß der Helm ausgetauscht werden.

 Wird in kalten Umgebungen gearbeitet, empfiehlt sich der Einsatz einer beschlagfreien Sichtscheibe, um ein Beschlagen dieser zu verhindern (Art. Nr. 52 30 01).

 Die vorliegenden Kopfteile dürfen nicht in Hochtemperaturbereichen eingesetzt werden, in denen die vorgegebenen Einsatztemperaturen überschritten werden.

Verbrauchsmaterial

52 30 00	Visierscheibe, standard (Pack a`5 Stück)
52 30 01	Visierscheibe, beschlagfrei (Pack a`5 Stück)
53 42 00	9100 MP Gesichtsabdichtung

Ersatz-, Verbrauchs- und Zubehörteile:

<u>Art. Nr.</u>	<u>Beschreibung</u>
<u>Ersatzteile</u>	
19 71 50	9100 MP Flip-Up Kit
19 71 51	9100 MP Visierahmen-Befestigungs-Set
53 20 16	SPEEDGLAS 9100 FX Abdeckungen für die Seitenscheiben (2 Paar)
54 05 00	SPEEDGLAS 9100 MP/9100 FX Frontschild
57 04 95	9100 MP Äußere Vorsatzscheibe
57 08 95	9100 MP Innere Vorsatzscheibe
57 28 00	9100 MP Schweißerschutzhelm ohne Blendschutzkassette
89 60 55	9100 MP Schweißerschutzhelm mit Feststellschrauben
<u>Accessories</u>	
16 90 13	9100 MP Helmüberzug
53 35 05	Schlauchadapter für alte Luftschläuche ohne QRS-Anschluß
79 01 01	SPEEDGLAS 9100 Aufbewahrungstasche
H31P3AF300	3M™ Peltor™ H31

Technische Daten	
Gewicht Schweißerschutzhelm mit Seitenfenstern, ohne Blendschutzkassette	1000 g
Größe des Sichtfeldes Visierscheibe	100 x 170 mm
Einsatztemperaturbereich	-5°C to +55°C
Kopfgröße (einstellbar)	51 – 64
Materialien: Schweißerschild: Frontschild, silber: Seitenfenster: Kopfbänderung: Schutzhelm:	PPA PA PC PA, PP, TPE, PE PC + PBT

Wichtiger Hinweis Die Nichtbeachtung dieser Informationen und Warnhinweise sowie die unsachgemäße Verwendung dieses Produktes können zu Gesundheitsschäden oder lebensgefährlichen Verletzungen führen, die eventuelle Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche nichtig machen. Es obliegt dem Anwender sicherzustellen, dass für jede Anwendung die Eignung der persönlichen Schutzausrüstung geprüft wird.



3M Deutschland GmbH
Safety Division – Arbeitsschutz / Welding
 Carl-Schurz-Str. 1
 41453 Neuss