



# Technisches Datenblatt

## 3M™ Speedglas™ 9100 Schweißerkopfteil

### Produktbeschreibung:

Das Speedglas 9100 Schweißerkopfteil:

- geeignet für die meisten Schweißanwendungen bis Schutzstufe 13 in der Dunkelstufe.
- permanenter Schutz (entsprechend Schutzstufe 13) gegen UV- und IR-Strahlung, unabhängig davon, ob der Filter im Hell- oder Dunkelzustand ist, oder die automatische Abdunklungsfunktion in Betrieb ist.
- leicht zu bedienen und zu warten.
- sieben verschiedene Dunkelschutzstufen, unterteilt in zwei Gruppen 5, 8 und 9-13.
- sieben durch den Anwender wählbare Empfindlichkeitsstufen für eine zuverlässige Lichtbogenerkennung.
- auf eine konstante Dunkel- oder Hellstufe fest einstellbar.
- ausgezeichnete Sichteigenschaften im Hellzustand Stufe 3 für einfache Schweißvorbereitung und Nacharbeit.
- Schweißfilter mit drei optische Sensoren.
- viele Einstelloptionen für höchsten Komfort der Maske, des Kopfbandes und des Schweißfilters.
- kompatibel mit den wartungsfreien 3M Atemschutzmasken für Schweißarbeiten.
- solarzellenunterstützte Energieversorgung (mit Ausnahme Speedglas 9100XX)

### Anwendungen:

Das Speedglas 9100 Schweißerkopfteil wurde für die meisten Schweißprozesse entwickelt, wie z. B. Elektrodenschweißen, Mikroplasmaschweißen, WIG-Schweißen, MIG/ MAG-Schweißen und autogenes Schweißen/Schneiden. Die Speedglas 9100 Schweißmaske kann ebenso bei Schleifarbeiten eingesetzt werden.

### Zulassungen:

Das Speedglas 9100 Schweißerkopfteil entspricht den Sicherheitsanforderungen gemäß Artikel 10 und 11B der Europäischen Richtlinie 89/686/EEC und trägt das CE-Zeichen. Das Produkt entspricht den Europäischen Normen EN 175, EN 166, EN 169 und EN 379. Das Produkt wurde in der Konstruktionsphase durch das DIN Certco Prüf- und Zertifizierungszentrum (0196) getestet.

### Normen:

<u>Speedglas 9100</u>	<u>Normen</u>	<u>Klasse</u>
Schweißfilter	EN 379	1/1/1/2
Äußere Vorsatzscheibe	EN 166	1BT
Innere Vorsatzscheibe	EN 166	1S
Schweißmaske	EN 175	B

### Automatikschweißfilter

EN 379:2003 persönlicher Augenschutz - automatische Schweißfilter

### Vorsatzscheibe. Klares Sicherheitsglas

EN 166:2001 persönlicher Augenschutz - Vorschriften

### Schweißerkopfteil

EN 175:1997 persönlicher Augenschutz - Ausrüstung für Augen- und Gesichtsschutz während des Schweißens und verwandter Prozesse.

### Optische Klasse

#### EN 166

1 optische Klasse

#### EN 379

1/2/2/3	Pos 1	optische Klasse
1/2/2/3	Pos 2	Klasse Lichtstreuung
1/2/2/3	Pos 3	Klasse Lichtdurchlässigkeitsschwankung
1/2/2/3	Pos 4	Klasse Winkelabhängigkeit der Lichtdurchlässigkeit (Option)

### Mechanische Festigkeit

#### EN 166, EN 175

ohne Symbol	Mindestrobustheit
S	erhöhte Robustheit
F	niedrige Stoßenergie (45 m/s)
B	mittlere Stoßenergie (120 m/s)
T	bei Extremtemperaturen getestet (-5 °C und +55 °C)

### Weitere Normen

EN 169:2002 persönlicher Augenschutz - Filter für Schweißen und verwandte Techniken - Durchlässigkeitsanforderungen und empfohlene Anwendung.

EN 61000-6-3:2001 elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Allgemeine Standards - Emissionsnorm für Wohn-, Gewerbe- und Leichtindustrienumgebungen.

EN 61000-6-2:2001 elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Allgemeine Standards - Immunität für Industrienumgebungen.

### Material:

**Vorsatzscheiben:** Polycarbonat

**Kunststoffteile:** PPA, PA, PP, TPE und PE

**Optische Teile:** LC-Elemente, Glas, Polarisatoren

**Elektronik:** PCB-Montage

**Batterien:** Lithium 3V Typ 2032



## Bedienungsanleitung:

### On/Off



Zum Einschalten des Schweißfilters drücken Sie bitte die Taste „ON“. Der Schweißfilter schaltet sich automatisch nach einer Stunde wieder aus, wenn er nicht genutzt wird.

### Einstellung der Schutzstufe / Tönung (Shade)



Sieben verschiedene Tönungsstufen, unterteilt in die beiden Gruppen 5 und 8 sowie 9 bis 13, stehen als Dunkelstufen zur Verfügung. Zur Ermittlung der aktuell eingestellten Schutzstufe drücken Sie bitte die Taste „SHADE“. Zum Ändern der Schutzstufe drücken Sie erneut die Taste „SHADE“, solange die LED-Anzeige blinkt. Drücken Sie die Taste „SHADE“ sooft, bis das LED-Licht die von Ihnen gewünschte Schutzstufe im Display anzeigt. Um zwischen den Tönungsgruppen (Stufe 5, 8 und Stufen 9-13) zu wechseln, halten Sie die „SHADE“-Taste zwei Sekunden gedrückt. Bei allen Schweißprozessen sollte darauf geachtet werden, dass die Auswahl der Schutzstufe entsprechend der Intensität des Lichtbogens erfolgt. (siehe Tabelle)

### Einstellung der Empfindlichkeit



Mit der Einstellung der Detektorempfindlichkeit (Umschalten des Filters von Hell- auf Dunkelstufe) kann man den Schweißfilter an die verschiedensten Schweißverfahren und Arbeitsumgebungen optimal anpassen. Zur Ermittlung der aktuell eingestellten Empfindlichkeit drücken Sie bitte die Taste „SENS“. Zum Ändern der Empfindlichkeit drücken Sie erneut die Taste „SENS“, solange die Leuchte blinkt. Drücken Sie die Taste „SENS“ sooft, bis das LED-Licht die gewünschte Empfindlichkeit im Display anzeigt.

### Position

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

**Position 1** Etwas unempfindlicher als die Normalstellung. Bei störenden Lichteinflüssen, z. B. durch einen zweiten Schweißler in unmittelbarer Nähe.

**Position 2** Normalstellung. Für die weitaus meisten Schweißarbeiten in Innenräumen sowie im Freien.

**Position 3** Stellung für Niedrig-Ampere-Schweißen. Für Schweißarbeiten mit geringen Stromstärken und/oder bei hochgetakteten Lichtbogen (z. B. WIG)

**Position 4** Stellung mit hoher Detektorempfindlichkeit. Für Schweißarbeiten mit extrem geringen Stromstärken.

**Position 5** Stellung mit der höchsten Detektorempfindlichkeit. Für Schweißarbeiten (z. B. TIG), bei denen der Lichtbogen teilweise verdeckt ist.

### Position

Fest eingestellt Dunkelstufe – analog zu einer eingesetzten Athermalscheibe.

### Position Feststufe



#### „Hell“

In dieser Einstellung (Tönungsstufe 3) kann das Kopfteil z. B. für Schleifarbeiten oder andere „nicht schweißende“ Tätigkeiten eingesetzt werden. Zur Information für den Träger blinkt in dieser Einstellung die LED-Anzeige unter dem Symbol alle 8 Sekunden. Vor einer Schweißstätigkeit muss diese Einstellung auf jeden Fall zurückgesetzt und eine der Schweißarbeit entsprechende Tönung und Empfindlichkeit eingestellt werden. Wenn sich der Schweißfilter bei Nichtbenutzung nach einer Stunde automatisch ausschaltet, schaltet sich auch die feste Einstellung „Hell“ automatisch mit ab.

### Position 1-5

Sollte sich der Schweißfilter nach Zündung des Lichtbogens nicht automatisch wie gewünscht abdunkeln, erhöhen Sie die Empfindlichkeit schrittweise, bis der Filter für das jeweilige Schweißverfahren zuverlässig abdunkelt. Sollte der Schweißfilter nach Beendigung der Schweißstätigkeit nicht automatisch in die Hellstufe umschalten, ist eine zu hohe Empfindlichkeit gewählt. In diesen Fällen reduzieren Sie die Sensorempfindlichkeit schrittweise, bis der Filter je nach Schweißverfahren automatisch abdunkelt und automatisch wieder in die Hellstufe umschaltet.

### Position Feststufe

#### „Dunkel“



Wenn sich der Schweißfilter bei Nichtbenutzung nach einer Stunde automatisch ausschaltet, schaltet sich auch die feste Einstellung „Dunkel“ automatisch mit ab.

### Delay



Mit der Einstellung „Delay“ kann die Geschwindigkeit eingestellt werden, mit der der Schweißfilter nach Beendigung des Schweißvorgangs aus der dunklen Schutzstufe wieder in die Hellstufe zurückschaltet.

**Achtung:** Die beiden Einstellungen Empfindlichkeit (Sensitivity) und Aufhellverzögerung (Delay) werden im Display von der gleichen LED-Leuchte angezeigt.

### Komfoteinstellung für das Heftschiessen



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

### Batterieanzeige



Die Batterien des Filters müssen ausgetauscht werden, wenn die „Low Battery“ Anzeige blinkt bzw. wenn die LED-Leuchte im Display bei Bedienung der Einstellknöpfe nicht mehr blinkt.

### Hinweis!

Andere Lichtquellen mit schnell blinkendem Licht (z. B. Warnlicht) können dazu führen, dass der optische Detektor reagiert und den Filter in der gleichen Frequenz wie das blinkende Licht abdunkelt/aufhellt.

## Gebrauchseinschränkung:

Die Speedglas 9100 Schweißmaske ist nicht geeignet für Laserschweißen und -schneiden. Das Schweißerkopfteil eignet sich für das Arbeiten in allen Positionen außer für Überkopfschweißen und -schneiden wegen der Verletzungsgefahr durch das Herabfallen der Metallschmelze.



## Ersatzteile und Zubehör:

Artikelnr.

### Ersatzteile

### Beschreibung

50 00 05	Speedglas 9100V Automatikschweißfilter 5, 8/9-13 (Sichtfeld 45x93 mm)
50 00 15	Speedglas 9100X Automatikschweißfilter 5, 8/9-13 (Sichtfeld 54x107 mm)
50 00 25	Speedglas 9100XX Automatikschweißfilter 5, 8/9-13 (Sichtfeld 73x107 mm)
50 11 90	Speedglas 9100 Schweißerkopfteil ohne Kopfband
50 18 90	Speedglas 9100 Schweißerkopfteil mit Seitenfenstern ohne Kopfband
53 20 00	Speedglas 9100 Hitzeschild, silber (Frontabdeckung)
53 30 00	Speedglas 9100 Kopfband inkl. Befestigungsmaterial
53 60 00	Speedglas 9100 Haltestifte für das Kopfband, rechts und links
53 10 00	Speedglas 9100 Batteriehalter, 2-er Pack
53 61 00	Speedglas 9100 Kopfband, Frontteil
53 62 00	Speedglas 9100 Kopfband, hinterer Teil

### Verschleißteile

52 60 00	Speedglas 9100 äußere Vorsatzscheibe, Standard 10-er Pack
52 70 00	Speedglas 9100 äußere Vorsatzscheibe, kratzfest 10-er Pack
52 70 70	Speedglas 9100 äußere Vorsatzscheibe, hitzebeständig 10-er Pack
16 80 15	Speedglas 9100 Schweißband, 3-er Pack
52 80 05	Speedglas 9100V innere Vorsatzscheibe, 5-er Pack (117x50 mm)
52 80 15	Speedglas 9100X innere Vorsatzscheibe, 5-er Pack (117x61 mm)
52 80 25	Speedglas 9100XX innere Vorsatzscheibe, 5-er Pack (117x77 mm)
42 20 00	Batterien, 2-er Pack

### Zubehör

16 90 05	Kopfschutz für Speedglas 9100 aus Tecaweld™**
16 90 10	Kopf- und Halsschutz für Speedglas 9100 aus Tecaweld™**
16 91 00	Kopfhaube „OMA“ aus Tecaweld™
53 20 15	Speedglas 9100 Abdeckfolie für Seitenfenster, 2-er Pack
17 10 20	Vergrößerungslinse 1.0
17 10 21	Vergrößerungslinse 1.5
17 10 22	Vergrößerungslinse 2.0
17 10 23	Vergrößerungslinse 2.5 (weitere Stärken auf Anfrage)

## Technische Daten

<b>Gewicht</b>	
Schweißerkopfteil mit Seitenfenster und Frontabdeckung (silber)	265 g
Schweißerkopfteil ohne Seitenfenster (inklusive Frontabdeckung in silber)	240 g
Kopfband	120 g
3M™ Speedglas™ 9100V Filter	150 g
3M™ Speedglas™ 9100X Filter	160 g
3M™ Speedglas™ 9100XX Filter	185 g
<b>Sichtfeld</b>	
3M™ Speedglas™ 9100V Filter	45 x 93 mm
3M™ Speedglas™ 9100X Filter	54 x 107 mm
3M™ Speedglas™ 9100XX Filter	73 x 107 mm
<b>Reaktionszeit hell-dunkel</b>	0,1 ms (+23°C)
<b>Auffellzeit dunkel-hell</b>	siehe Delay Tabelle
<b>UV-/ IR-Schutz</b>	Schutzstufe 13 (permanent)
<b>Hellstufe</b>	Schutzstufe 3
<b>Dunkelstufe</b>	Schutzstufe 5, 8, 9 – 13 (variabel)
<b>Sicherheitsstufe bei Störung</b>	Schutzstufe 5
<b>Batterietyp</b>	2 x CR2032 Lithium 3 Volt
<b>Lebensdauer der Batterie</b>	
3M™ Speedglas™ 9100V Filter	2800 Stunden
3M™ Speedglas™ 9100X Filter	2500 Stunden
3M™ Speedglas™ 9100XX Filter	2000 Stunden
<b>Betriebstemperatur</b>	-5 °C bis +55 °C
<b>Kopfgröße</b>	50 – 64

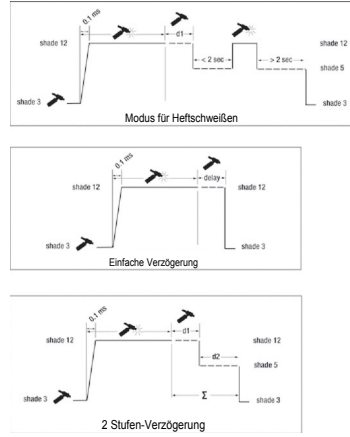


**Speedglas™**

**Delay (Verzögerung der Aufhellzeit)**

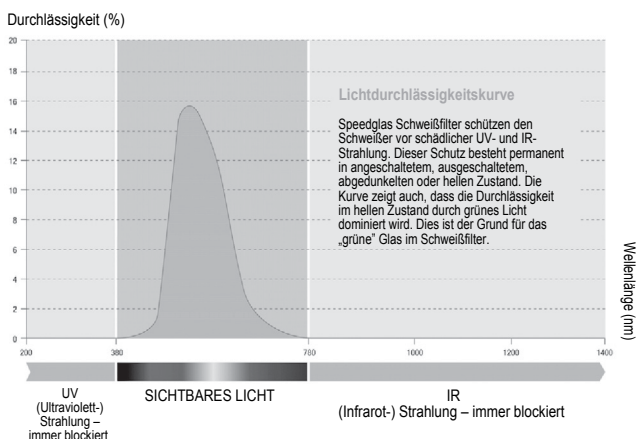
Delay Shade	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●										
	d1	d1	d1	d1	d1	d2	Σ	d1	d2	Σ	
5	40	40	60	90	130		200			300	
8	40	40	60	100	150		250			400	
9	40	40	60	100	150	200	300	500	375	625	1000
10	40	40	70	150	200	300	300	600	425	625	1050
11	50	50	80	200	300	375	325	700	475	625	1100
12	50	50	90	250	400	475	325	800	575	625	1200
13	60	60	100	300	450	525	325	850	675	625	1300

\*) Komfortmodus für das Heftschiessen ist in der Bedienungsanleitung beschrieben



Schweißverfahren	Stromstärke in Ampere A																						
	1.5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600		
MMAW (umhüllte Elektroden)				8					9				10			11		12			13		14
MAG				8					9				10			11		12			13		14
TIG				8					9				10			11		12			13		14
MIG									9				10			11		12			13		14
MIG-Schweißen von Leichtmetallen													10			11		12			13		14
Lichtbogendruckluftfugen																10		11			12		13
Plasmastrahlschweißen													9			10		11			12		13
Mikroplasma-schweißen				4		5		6		7		8		9		10		11		12		13	

Diese Tabelle empfiehlt die besten Dunkelstufen des Schweißfilters für verschiedene Schweißverfahren. Je nach Anwendungsbedingungen kann die nächsthöhere oder die nächstniedrigere Stufe gewählt werden.



3M Deutschland GmbH · Schweißerschutzprodukte  
 In der Heubruch 16 · D 63801 Kleinostheim  
 Tel. +49 (0) 6027 46870 · Fax +49 (0) 6027 468723  
 E-Mail: speedglas@mmm.com  
 www.3marbeitsschutz.de

© 3M 2008-04-14 All rights reserved