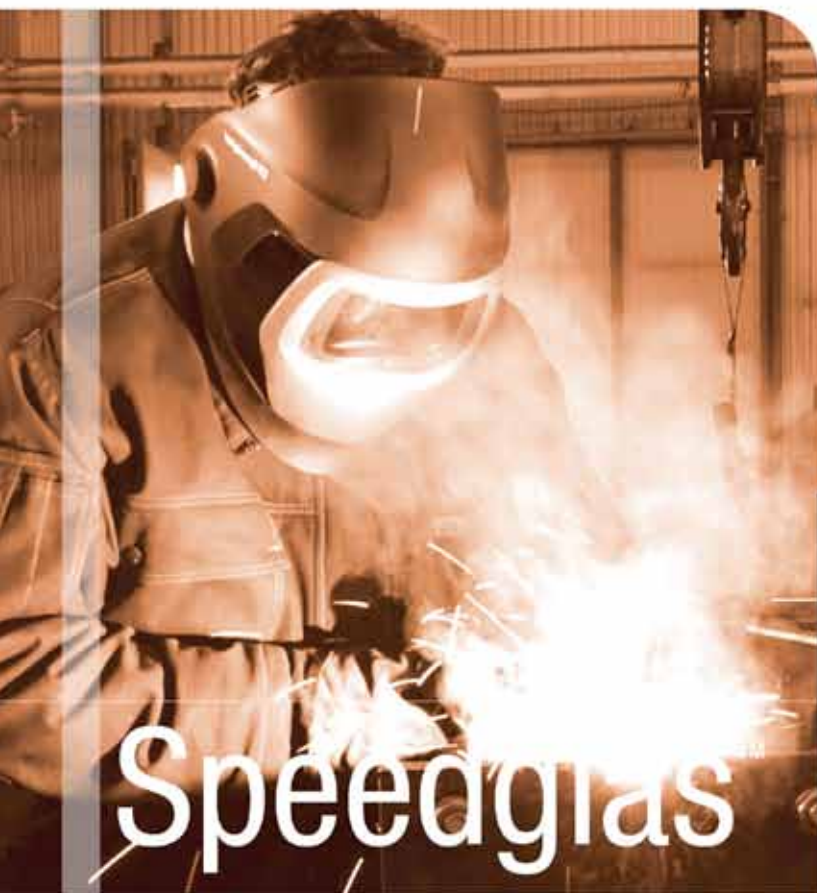


 **Speedglas**



Speedglas



Produtividade, proteção
e durabilidade unidas
pela tecnologia.

3M Saúde Ocupacional. Proteção para toda vida.

Speedglas™ é inovação.

Speedglas™ é o que podemos chamar de um investimento totalmente seguro. Todas as máscaras que saem da 3M com esta marca são verdadeiras máquinas de soldar e trazem muita inovação para o conjunto produtividade, segurança e durabilidade. Com elas a sua empresa e o soldador saem ganhando, de uma maneira que o mercado nunca viu antes.

Como Especificar Máscaras de Solda de Escurecimento Automático

As atividades de soldagem são um desafio constante aos profissionais de saúde e segurança do trabalho. Calor excessivo, movimentos repetitivos, projeções de partículas, fagulhas e respingos, eletricidade, fumos de soldagem, radiações infravermelhas, ultravioleta e luz visível intensa são riscos que acompanham os profissionais que exercem estas atividades.

A especificação de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para os soldadores deve ser extremamente criteriosa, oferecendo ao profissional a proteção mais efetiva possível, sem interferir no seu desempenho durante o trabalho.

Filtros convencionais x máscaras de escurecimento automático

Os filtros convencionais de luz, feitos de vidro, protegem o profissional contra as radiações da soldagem, mas chegam a bloquear a luz visível incidente quando fora da operação. Isso faz com que o soldador levante e abaixe a máscara de soldagem por várias vezes para visualizar outras operações que não a elaboração do cordão ou ponto de solda.

As máscaras de solda de escurecimento automático permitem que o profissional enxergue através do filtro de luz sob condições normais de luminosidade, reduzindo consideravelmente a frequência de movimentos que ele faz com a máscara. Ganha-se em ergonomia e produtividade, já que há maior facilidade na visualização do posicionamento dos eletrodos, da quantidade de metal depositado e na rapidez de mudança de um ponto para outro quando não se está produzindo o cordão ou ponto de solda.

No entanto, especificar máscaras de solda de escurecimento automático para uma atividade de soldagem não depende só do tipo de filtro de luz. É importante levar em conta a amperagem de trabalho, o tipo, a frequência e o layout da soldagem, a presença de outras operações próximas – como esmerilhamento e outras soldagens –, o comprimento médio do cordão, o tempo médio de “arco aberto” por cordão, entre outros fatores.

Se não observadas adequadamente todas essas variáveis, o investimento em máscaras eletrônicas pode se mostrar pouco otimizado, de uso limitado ou até inadequado a determinadas operações.

Que tipo de máscara eletrônica devemos especificar?

Para a escolha adequada da máscara eletrônica, é importante que sejam considerados atributos de desempenho, como a velocidade de comutação claro/escuro, consistência de escurecimento, durabilidade, resistência, robustez, atendimento pós-venda, tempo de garantia, entre outras características que respeitem a necessidade e o conforto do operador, além do patrimônio da empresa.

Neste catálogo, além de conhecer a linha completa de soluções para soldagem da 3M com foco em máscaras de solda de escurecimento automático, você irá obter todas as informações necessárias para especificar o equipamento mais apropriado para o uso dos profissionais da sua empresa.

Conte sempre com a 3M para auxiliá-lo nessa especificação.

3M

Glossário de Máscaras de Solda de Escurecimento Automático

A seguir você encontrará algumas definições importantes de termos e expressões usados nas especificações de máscaras de solda de escurecimento automático. O entendimento dessas funções lhe permitirá decidir com mais segurança qual a melhor máscara de solda de escurecimento automático para você e sua empresa.

Velocidade de comutação – é o intervalo de tempo para mudança de estado claro para estado escuro e vice-versa. Para as máscaras Speedglas™ da linha 9100, o tempo de comutação de claro para escuro é de 0,1 milésimo de segundo (ms) – elas são 50 vezes mais rápidas que o tempo indicado pelas normas vigentes.

A velocidade de comutação de estado escuro para claro pode variar de 40 ms – normalmente aplicável a solda do tipo ponteamto – até 1.300 ms – aplicável a soldas longas e de grande deposição de metal, em que existe um tempo maior para a dissipação de radiação infravermelha do cordão.

Quanto mais rápida a comutação, melhor a produção em solda ponto. Por outro lado, para cordões longos devemos esperar a dissipação da radiação para retomar o estado claro do filtro.

Especificação de tonalidade – a tonalidade a ser escolhida depende do tipo de solda e da amperagem utilizada, já que, para cada atividade de cordão longo de solda, cordão curto ou mesmo solda ponto, existe uma quantidade de energia sendo produzida.

As Normas EN 379:2003 e ANSI Z87:2003 estabelecem algumas recomendações quanto à tonalidade para a proteção. Confira a tabela da EN 379:2003, que traz mais detalhes:

NÚMERO DE TONALIDADE RECOMENDADO PELA NORMA EN 379:2003																									
Processo de Solda	CORRENTE (Ampères) A																								
	1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600				
ELETRODO	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 LIGA LEVE	10				11				12				13				14								
ARCO CARBONO	10				11				12				13				14				15				
CORTE PLASMA	9				10				11				12				13								
SOLDA PLASMA	4	5	6	7	8	9	10	11	12																
	1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600				

A norma EN 379:2003 ainda contempla a observação de que um número de tonalidade a mais ou a menos pode ser utilizado. Isso se deve a termos soldadores de diferentes capacidades de visão, como aqueles com mais ou menos tempo de trabalho, ou mais ou menos sensíveis à luz, com olhos claros ou escuros.

Filtro de interferência - trata-se de uma camada de vidro, com tratamento metalizado, com a capacidade de refletir toda a energia de radiações ultravioleta e/ou infravermelha geradas pelo arco voltaico no processo de solda. Durante todo o tempo em que o profissional estiver com o filtro de interferência entre o arco de solda e os olhos, ele estará protegido contra essas duas radiações com nível de tonalidade igual a 13 para os produtos da linha Speedglas™.

Tonalidade de escurecimento e transmitância luminosa - tonalidade de escurecimento é uma graduação dada para especificar a proteção que um filtro de luz oferece, ou seja, o grau de determinada quantidade de luz que um filtro tem a capacidade de bloquear. À quantidade de luz que atravessa pelo filtro, expressa em porcentagem, dá-se o nome de transmitância luminosa. Os filtros de luz, de acordo com sua classificação, atendem às características da tabela ao lado quanto à passagem de determinada porcentagem de radiação do espectro visível.

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO DE FILTROS DE LUZ					
Tonalidade	Máxima Transmitância Infravermelho em %	MÁXIMA TRANSMITÂNCIA ESPECIAL ULTRAVIOLETA EM%			
		313 mm	334 mm	365 mm	405 mm
5,0	2,5	0,2	0,2	0,2	0,2
6,0	1,5	0,1	0,1	0,1	0,5
7,0	1,3	0,1	0,1	0,1	0,5
8,0	1,0	0,1	0,1	0,1	0,5
9,0	0,8	0,1	0,1	0,1	0,5
10,0	0,6	0,1	0,1	0,1	0,5
11,0	0,5	0,05	0,05	0,05	0,1
12,0	0,5	0,05	0,05	0,05	0,1
13,0	0,4	0,05	0,05	0,05	0,1
14,0	0,3	0,05	0,05	0,05	0,1

TABELA DE ESPECIFICAÇÃO DE FILTROS DE LUZ			
Tonalidade	TRANSMITÂNCIA LUMINOSA EM %		
	Máxima	Padrão	Mínima
1,5	67	61,5	55
1,7	55	50,1	43
2,0	43	37,3	29
2,5	29	22,8	18
3,0	18	13,9	8,5
4,0	8,5	5,18	3,16
5,0	3,16	1,93	1,18
6,0	1,18	0,72	0,44
7,0	0,44	0,27	0,164
8,0	0,164	0,100	0,061
9,0	0,061	0,037	0,023
10,0	0,023	0,0139	0,0085
11,0	0,0085	0,0052	0,0032
12,0	0,0032	0,0019	0,0012
13,0	0,0012	0,00072	0,00044
14,0	0,00044	0,00027	0,00016



Baterias substituíveis Speedglas™.

Fonte de alimentação dos filtros de luz - todo filtro de luz do tipo de escurecimento automático necessita de alguma forma de energia elétrica para o acionamento das placas de cristal líquido, que promovem o escurecimento de acordo com a tabela anterior. Baterias internas alimentam as camadas de cristal líquido e promovem sua polarização, retendo assim a passagem da luz. Alguns filtros possuem, no lado externo, um sistema de captação da energia gerada pelo arco elétrico para economia das baterias internas, aumentando sua durabilidade. Por maior que seja a economia, depois de determinado período as baterias perderão sua carga e a capacidade de escurecer um filtro de luz. Por isso, filtros de luz de escurecimento automático que permitam substituição de bateria são a opção mais econômica e durável.



O difusor de CO₂ é um sistema exclusivo das Máscaras de Solda Speedglas™.

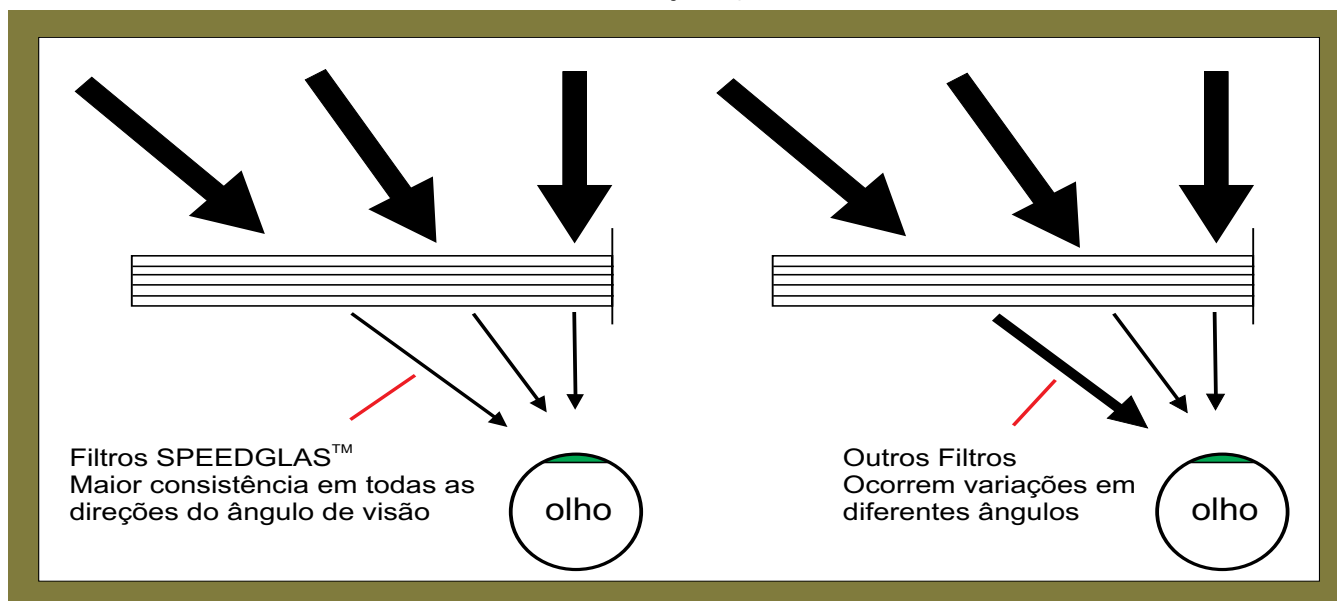
Difusor de CO₂ - acessório muito eficiente para o aumento da produtividade. Toda máscara de solda atua como um protetor facial, envolvendo o rosto do soldador; com a respiração, ocorre a troca do oxigênio interno pelo dióxido de carbono da exalação, causando após algum tempo de trabalho a necessidade de se levantar a máscara para renovação do ar - o que causa ao soldador, nesse momento, a sensação de falta de ar. A existência de um difusor de CO₂ aumenta o tempo de permanência com a máscara abaixada, incrementando o tempo de trabalho por conta da melhor ventilação interna e menor acúmulo de calor no processo. Além disso, o difusor de CO₂ proporciona maior produtividade, já que diminui a fadiga do soldador ao longo do dia e também reduz a possibilidade de embaçamento da máscara. Dessa forma, reduz-se o risco de exposição do soldador a radiações e fagulhas provenientes de outros soldadores ao redor.

Polarizadores de luz – a polarização do cristal líquido impede a passagem da luz. Quanto maior o número de camadas de cristal líquido presentes em um filtro de luz, melhor será a sua capacidade e precisão na retenção e bloqueio da radiação luminosa, distribuindo a passagem de luz de maneira equilibrada em toda a área do filtro. Isso evita porções diferenciadas de passagem de luz nas laterais, por exemplo, ou mesmo em forma de listras, bem como impede a difração angular, que é a passagem de luz de modo diferenciado quando o soldador se expõe a uma radiação incidente angular não frontal.



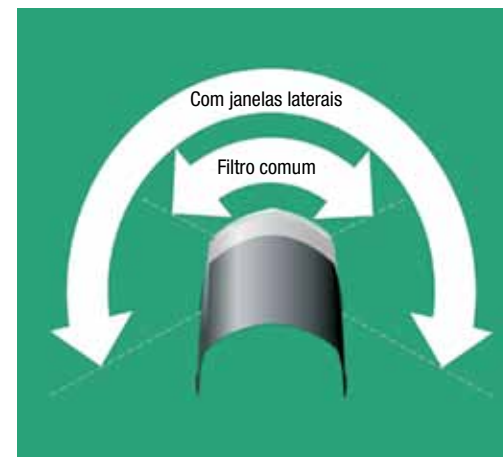
Difração angular – a filtração da transmitância luminosa (luz visível) nos filtros de luz se dá através da torção nemática nos conjuntos de cristal líquido, que são separados entre si por películas polarizadoras. Quando as placas de vidro que contêm o cristal líquido não são separadas de forma equidistante entre si, aparece o que chamamos de “efeito ângulo”, porque o filtro de luz não filtra com a mesma eficácia os raios de luz visíveis provenientes de fontes fora da linha de centro do filtro de luz. O resultado disso são variações na tonalidade de escurecimento, sendo percebida como “mais clara” nas bordas e mais escura mais ao centro do filtro de luz. Este efeito de variação na tonalidade causa desconforto ao soldador, devido a uma incidência difusa de radiação visível, proveniente das bordas do filtro de luz. Para evitar este tipo de efeito, procure sempre especificar filtros que tenham tecnologia comprovada na combinação e montagem dos conjuntos de cristal líquido nos filtros de luz. Nos filtros da linha Speedglas™, os conjuntos de cristal líquido são montados e separados equidistantemente através de microesferas de vidro que garantem que o efeito ângulo não apareça.

Difração Angular



Janelas laterais - as janelas laterais auxiliam na visão periférica da área de trabalho e proporcionam proteção devido ao campo de visão aumentado. Com elas o soldador pode perceber e se defender de algum objeto vindo em sua direção. Pode-se ainda fazer montagens mais precisas e deslocar peças e máquinas com maior segurança e precisão. As janelas laterais são exclusividade das Máscaras Speedglas™. Possuem tonalidade de escurecimento 5-6 e podem ser bloqueadas com filme adesivo quando não forem necessárias.

Visão periférica proporcionada pela janela lateral



Regulamentação de Equipamento de PROTEÇÃO Respiratória, Auditiva, Cabeça e Face em OPERAÇÃO DE SOLDAGEM

Respirador para proteção contra fumos de solda e contra gases e vapores. O que você deve saber. E usar.



Proteção Respiratória - de acordo com as recomendações do Programa de Proteção Respiratória, publicado pela Fundacentro e instrumento da Instrução Normativa nº 1 de 11 de abril de 1994, todo soldador deve utilizar um respirador para proteção contra fumos de solda e contra gases e vapores quando houver. O uso do respirador deve se dar durante todo o período em que o operador estiver no ambiente e não somente quando ele estiver com o arco de solda aberto, pois os fumos permanecem em suspensão durante horas e não são visíveis a olho nu. O respirador recomendado é do tipo PFF2 sem manutenção, com manutenção ou motorizado com filtro do tipo P2, ou ainda a linha de ar comprimido com ar respirável grau D.

Proteção Auditiva - de acordo com o programa de Conservação Auditiva da sua empresa, um protetor auditivo deve ser selecionado para o nível de exposição no ambiente, lembrando que em processo de soldagem ocorrem muitas variações de ruído no ambiente, sendo que o mesmo deve ser usado durante todo o tempo em que o indivíduo estiver exposto no ambiente.

Proteção aos Olhos e à Face - a Norma ANSI Z.87:1, estabelecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego e que diz respeito à proteção contra impacto de partículas voláteis, radiação ultravioleta, infravermelha e luminosidade intensa, recomenda o uso de óculos de segurança contra impactos sempre que se utilizar proteção facial do tipo basculante. Assim, é necessária a utilização de óculos de segurança juntamente com a máscara de solda e/ou protetor facial, exceto quando este equipamento for do tipo combinado com respirador motorizado ou linha de ar.

Índice

Proteção aos olhos e face.....	9
Speedglas™ Série 9100	11
Speedglas™ Série SL	14
Speedglas™ Série 100	15
Speedglas™ Série 9002	16
Proteção Respiratória	17
Respirador de linha de ar comprimido Fresh-Air™ C.....	18
Respirador Purificador de ar motorizado Adflo™.....	19
Peças de reposição e acessórios para Speedglas™	21
Matriz de produtos	22
Outras soluções 3M para soldagem	23
Peças e Acessórios - Speedglas™ Série 9100	26
Peças e Acessórios - Speedglas™ Série 9000	27
Peças e Acessórios - Speedglas™ Série 9002 - Kit FlexView	28
Peças e Acessórios - Speedglas™ Série SL	28
Peças e Acessórios - Speedglas™ Série 100	29
Peças e Acessórios - Speedglas™ com Sistema Fresh-Air C	29
Peças e Acessórios - Speedglas™ com Proteção Respiratória	30
Peças e Acessórios - Speedglas™ com Sistema Adflo™	31



Proteção aos OLHOS e a FACE

Como funcionam os filtros de AUTO ESCURECIMENTO



ANTES:

Com a máscara na posição abaixada proporcionando segurança contra riscos de radiação lateral (indireta) ou partícula de lixamento o soldador tem uma visão clara através do filtro de auto escurecimento. Ambas as mãos ficam livres para posicionar precisamente o eletrodo e peças.



DURANTE:

O filtro muda para posição escura em 0,1 milésimos de segundos da abertura do arco elétrico protegendo contra radiações e fagulhamentos diretos.



APÓS:

O filtro automaticamente retorna a posição clara após realizado o cordão de solda, permitindo uma visão clara da poça de solda bem como a preparação para o próximo cordão. Proteção a visão que aumenta a performance.

Protege a visão aumentando o desempenho do soldador

A chave para a lembrança do filtro de auto-escurecimento Speedglas™ é a durabilidade. Proporciona visão confortável de maneira constante para o soldador, protegendo contra radiações (UV/IR) Ultra Violeta e Infra Vermelha. Possui sistema de automático de posição claro para escuro e escuro para claro, de acordo com a necessidade do soldador.

O que é difícil feito facilmente

O Filtro de auto escurecimento Speedglas™ elimina o cansaço e tensão no pescoço do soldador, não necessita levantar a máscara para enxergar o cordão de solda, aumentando a precisão do posicionamento do eletrodo reduzindo necessidade de lixamento e retrabalho. Os soldadores poderão alcançar espaços apertados com a proteção vestida na face todo o tempo. A visão clara e constante faz com que a difícil tarefa de soldar se torne fácil de realizar.

GUIA RÁPIDO para selecionar um filtro de escurecimento AUTOMÁTICO



O filtro de auto escurecimento Speedglas™ é um pioneiro do seu tipo no mercado, trazendo um novo padrão para proteção aos olhos e conforto para os soldadores. Hoje existe uma grande família de máscaras de solda Speedglas™, cada modelo com uma série específica de filtros de solda.

Antes de selecionar um modelo, pergunte a si mesmo:

Como eu irei usar meu filtro de auto escurecimento?
 Eu ocasionalmente mudo o processo/tonalidade do meu filtro?
 Este é um investimento de longo termo? Um filtro de auto escurecimento variável oferece flexíveis recursos para novas condições de trabalho.

Guia do filtro

Existem alguns parâmetros importantes para a performance de um filtro de auto escurecimento, tais como: máquina de solda, ambientes de trabalho, etc. A tabela abaixo é um guia geral para os vários modelos baseando a função dos detectores nos processos de soldagem. Para informações mais detalhadas veja as páginas seguintes.

	Speedglas™ 9100XX	Speedglas™ 9100X	Speedglas™ 9100V	Speedglas™ SL	Speedglas™ 9002X	Speedglas™ 9002V	Speedglas™ 9002D	Speedglas™ 100V	Speedglas™ 100S
Estado escuro	Tonalidades 5, 8, 9-13 (variável)	Tonalidades 5, 8, 9-13 (variável)	Tonalidades 5, 8, 9-13 (variável)	Tonalidades 8-12 (variável)	Tonalidades 9-13 (variável)	Tonalidades 9-13 (variável)	Tonalidades 9/11 (dupla)	Tonalidades 8-12 (variável)	Tonalidades 10 or 11 (única)
MMAW (Eletrodo)									
MIG/MAG									
TIG (>20A)									
TIG (1A-20A)									
Plasma (soldagem e corte)									
Risco de "solda encoberta"									
Tack welding									
Esmerilhamento									

Speedglas™ Série 9100

A tecnologia, a versatilidade e o conforto que a nova máscara Speedglas™ 9100 traz é resultado direto de extenso trabalho de pesquisa e desenvolvimento. Foram consideradas inúmeras sugestões de soldadores de várias partes do mundo no desenvolvimento desta linha. As várias opções de ajuste de tonalidade de escurecimento, os três tamanhos de área de visão, a suspensão completamente redesenhada, que elimina os pontos de concentração de tensão na cabeça, tornam a Speedglas™ 9100 sinônimo de conforto, proteção e performance em operações de soldagem.

Desenvolvida para uma proteção definitiva

A Máscara de Solda 3M Speedglas™ 9100 com filtros de auto-escurecimento é o resultado de mais de 25 anos de experiência no desenvolvimento e fabricação de equipamentos eficazes e duráveis, com alta qualidade óptica, incluindo o escurecimento extremamente uniforme e distorção mínima, que atendem padrões exigidos por soldadores profissionais. O desenho da máscara foi aperfeiçoado, com melhorias que proporcionam a extração do ar interno, sem embaçar. Reduz a temperatura, a formação de névoa e dióxido de carbono (CO₂), além de permitir a circulação de ar novo através da máscara.



Qualidade Óptica, ampla visão

O novo modelo de filtro de auto escurecimento é diferenciado pelo campo visual: o campo de visão do extra largo filtro Speedglas™ 9100 XX é de 73X107mm, o que significa 30% maior que qualquer outro padrão Speedglas™. Selecionando o ajuste adequado para cada situação, o soldador reduz o esforço ocular e aumenta a qualidade da solda. Existem sete posições de ajuste de tonalidade (escurecimento) para escolha: tonalidade 5 para solda/corte a gás, tonalidade 8 para micro-plasma e tig de baixa amperagem, assim como tonalidade 9 a 13. Se necessário você agora também tem a opção de travar em uma tonalidade ou na tonalidade clara (3) para lixamento. Um patenteado modo conforto para solda ponto ajuda a reduzir a fadiga ocular evitando que o olho fique se ajustando para diferentes níveis de luminosidade. A máscara com opção de visor (janela) lateral aumenta o campo de visão ainda mais, permitindo a você uma visão melhor dos riscos periféricos. Todas estas opções são para um melhor conforto no uso, preferência pessoal e performance ótima para cada aplicação específica.

Prêmios:



- 3 opções de campo de visão (9100 V, 9100 X e 9100 XX)
- Sete posições variáveis de ajustes de tonalidade (3,5,8,9-13), incluindo tonalidades para solda/corte a gás, micro-plasma e tig baixa amperagem
- Sensibilidade ajustável para detecção do arco elétrico
- Patenteado modo conforto para solda a ponto
- Exclusivo, patenteado visor lateral tonalidade 5

Uma suspensão que veste a sua cabeça Menor pressão, MAIOR CONFORTO.

Quanto maior a comodidade e conforto de uma máscara de solda, maiores serão a concentração e produtividade do profissional no momento da solda. Além disso, maior conforto proporciona proteção efetiva do soldador, pois o incentiva a permanecer mais tempo com a máscara na posição abaixada, protegendo-o dos riscos de radiações e partículas volantes. Através de um estudo aprofundado da anatomia da cabeça, a suspensão da nova Speedglas™ 9100 foi redesenhada para garantir que a pressão seja distribuída suavemente na cabeça, evitando que o ajuste da suspensão seja concentrada em poucas áreas da cabeça.



Reduzindo a possibilidade de tensão no pescoço

Para reduzir os pesos estáticos e os movimentos do pescoço, rebaixamos o eixo de rotação para a altura da orelha, onde a máscara ficou mais próximo do topo da cabeça quando está levantada.

PROTEÇÃO definitiva e segurança na MEDIDA CERTA.



As máscaras de solda Speedglas™ 9100 são aprovadas para uso em conjunto com capacete de segurança 3M Série 2000. Para isso, basta utilizar o kit adaptador para capacete 3M ref. 197135 e montar sua Speedglas™ 9100 em uma das diversas versões disponíveis da linha de capacetes de segurança 3M Série 2000.

Kit adaptador para capacete

O kit adaptador para capacete 3M ref. 197135 foi especialmente desenvolvido para uso com a máscara Speedglas™ 9100. Por isso, permite que a máscara Speedglas™ 9100 permaneça equilibrada e balanceada na cabeça, garantindo conforto e estabilidade para o usuário.



Dados Técnicos - Referências de produtos

	Filtro de Luz Speedglas™ 9100V	Filtro de Luz Speedglas™ 9100X	Filtro de Luz Speedglas™ 9100XX
Aprovações Proteção Visual Proteção Facial	Em conformidade com EN 379 EN 175	Em conformidade com EN 379 EN 175	Em conformidade com EN 379 EN 175
* Classificação	1 / 1 / 1 / 2	1 / 1 / 1 / 2	1 / 1 / 1 / 2
Tempo de troca - claro/escuro	0,1 ms (+23°C)	0,1 ms (+23°C)	0,1 ms (+23°C)
Tempo de troca - escuro/claro	Ajustável 40 – 1300 ms	Ajustável 40 – 1300 ms	Ajustável 40 – 1300 ms
Proteção de UV / IR	Tonalidade 13 (permanente)	Tonalidade 13 (permanente)	Tonalidade 13 (permanente)
Área de visão	45 x 93 mm	54 x 107 mm	73 x 107 mm
Estado claro	Tonalidade 3	Tonalidade 3	Tonalidade 3
Estado escuro	Tonalidade 5, 8, 9 – 13 (variável)	Tonalidade 5, 8, 9 – 13 (variável)	Tonalidade 5, 8, 9 – 13 (variável)
Estado desligado	Tonalidade 5	Tonalidade 5	Tonalidade 5
Painel solar	Sim	Sim	Não
Tipo de bateria	Lithium 3 Volt	Lithium 3 Volt	Lithium 3 Volt
Tempo de vida da bateria	2.800 horas	2.500 horas	2.000 horas
Código de produtos Máscaras de solda Speedglas™ 9100	Códigos: 50 18 05 (Máscara 9100 V com janela lateral e filtro de luz Speedglas™ 9100 V)	Códigos: 50 18 00 (Máscara Speedglas™ 9100 SW sem filtro) 50 00 15 (Filtro de luz Speedglas™ 9100 X)	Códigos: 50 18 00 (Máscara Speedglas™ 9100 SW sem filtro) 50 00 25 (Filtro de luz Speedglas™ 9100 XX)

*Para filtros de escurecimento automático há quatro partes de classificação: classe ótica/difusão de luz/transmitância luminosa e dependências angulares.

Montagem



Capacetes 3M

As máscaras de solda Speedglas™ 9100 são aprovadas para uso em conjunto com capacete de segurança 3M Série 2000. Para isso, basta utilizar o kit adaptador para capacete 3M ref. 197135 e montar sua Speedglas™ 9100 em uma das diversas versões disponíveis da linha de capacetes de segurança 3M Série 2000.

Cores disponíveis:

