

MANUAL DE OPERAÇÃO

Máscaras de Auto escurecimento para Soldagem

MAB-90, MAB-90 Plus e MAB-91



CA 39.849



CA 43.820



CA 39.811



**Leia este manual completamente antes de utilizar o equipamento.
Conserve-o em local acessível para as próximas consultas.**

Fricke Soldas Ltda.

CNPJ: 88.490.610/0001-61
BR 285, km 456,4 S/N – Bairro Lambari
CEP: 98700-000 – Ijuí – RS – Brasil



55 3305 0700
55 9 8437 0117
BALMER



www.balmer.com.br
marketing@balmer.com.br
fb.com/balmersoldas

ÍNDICE

Agradecimento.....	3
1. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	4
2. CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO.....	5
2.1 Dados técnicos.....	5
3. PREPARANDO A MÁSCARA	6
3.1 Ajuste da carneira.....	6
3.2 Definição do nível de escurecimento.....	6
3.3 Ajuste de sensibilidade.....	7
3.4 Ajuste do tempo de retardo.....	7
4. UTILIZAÇÃO.....	8
4.1 Inspeção e uso da máscaras.....	8
4.2 Armazenamento após a utilização.....	8
5. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO.....	8
6. GUIA DE SOLUÇÕES DE PROBLEMAS.....	9
7. MAB-90 - VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS.....	10
8. MAB-90 Plus - VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS.....	11
9. MAB-91 - VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS.....	12
10. TERMOS DE GARANTIA.....	13
Certificado de Garantia.....	16

Agradecimento:

A BALMER agradece a sua preferência e descreve aqui em detalhes, todo o procedimento para a instalação, operação e utilização adequada dos recursos disponíveis no seu equipamento de soldagem, inclusive a resolução de dúvidas.

Leia atentamente todas as páginas deste manual e garanta a plena satisfação no uso do seu novo equipamento, e assim certifique-se que a BALMER utilizou toda a sua tecnologia para satisfazer você.

Faça a leitura deste manual tendo ao lado seu equipamento de soldagem e veja como é prática a operação do mesmo.

Obrigado por ter escolhido a BALMER como seu fornecedor de equipamentos de soldagem.

Institucional:**Fricke Soldas Ltda. – A nossa origem:**

Em 1983 inicia as atividades de uma fase promissora para a Fricke Soldas Ltda., investindo na fabricação de transformadores para soldagem a arco elétrico.

Infraestrutura – Planta Ijuí – RS:

15.000 m² de área construída

200.000 m² de área disponível

Quadro de cem colaboradores

A BALMER atua em todo território nacional com clientes desde Manaus (AM) a Santana do Livramento (RS), com mais de 150 pontos assistenciais distribuídos por todo o Brasil.

O nosso Compromisso é:

Tecnologia

Qualidade

Pontualidade

Disponibilidade

Redução de custos

Equipamentos produzidos:

Fontes de Soldagem MIG-MAG

Fontes de Soldagem MIG-MAG Pulsadas

Fontes de Soldagem TIG

Fontes de Soldagem por Plasma

Fontes de Soldagem com Eletrodo Revestido

Fontes para Corte Plasma

Automação e Robótica

1. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



Perigo!

Ignorar as instruções de segurança e avisos presentes neste manual pode ocasionar lesões graves, especialmente na região ocular. Este manual deve ser lido antes de utilizar o produto e as instruções dadas devem ser sempre seguidas!

- Seguir rigorosamente as normas de prevenção de acidentes.
- A máscara só deve ser utilizada de acordo com o seu uso recomendado.
- Ao iniciar o trabalho, realizar abertura de um arco por um curto período de tempo para testar as configurações e funções da máscara. Se necessário, reajuste as configurações. No caso de dúvidas em relação ao funcionamento do produto, suspenda o uso e contate o seu revendedor.
- A máscara não deve ser utilizada quando o filtro e os sensores estiverem expostos diretamente à luz solar, pois não é possível garantir a detecção apropriada do arco elétrico nesta condição.
- O uso desta máscara não é adequado para soldagem a laser, soldagem oxicorte, corte a laser ou ainda soldagem por sobre a cabeça.
- As máscaras MAB-90, MAB-90 Plus e MAB-91 não oferecem proteção contra explosões, agentes corrosivos ou fortes impactos de objetos.
- Não utilizar em temperaturas abaixo de -5°C ou acima de 55°C.
- Verificar máscara e filtro antes de cada utilização. Substitua, regularmente, qualquer peça que apresentar defeito, bem como, a placa de proteção se estiver riscada, quebrada ou corroída.
- Antes de utilizar a máscara, certifique-se de não haver obstrução da parte frontal do filtro ou das placas de proteção, assim como a limpeza dos mesmos. Caso contrário, o filtro pode não funcionar corretamente. Proteja o filtro de líquidos e sujeira.
- Contate o seu revendedor para solicitar peças de reposição. Não modifique a máscara de forma alguma. As modificações não autorizadas ou uso de peças de reposição sem autenticidade anulará a conformidade com as normas de fabricação e a garantia. Peças de reposição inadequadas podem levar a lesões graves do usuário.
- Este produto é isento de substâncias conhecidas ou suspeitas de provocar danos ao usuário.
- Utilizar óculos de proteção sempre que necessário.

2. CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

As máscaras **MAB-90**, **MAB-90 Plus** e **MAB-91** são constituídas de polipropileno de alta densidade resistente a impactos e antichamas. Ambas foram desenvolvidas para proteger face e olhos do usuário contra respingos, partículas volantes, radiação UV/IV e luminosidade intensa nas condições normais de trabalho. O produto oferece várias possibilidades de ajuste para adaptação individual a cada soldador, requisito fundamental para um trabalho ergonômico.

O filtro eletrônico detecta automaticamente o início da soldagem (abertura do arco elétrico) e escurece em um curto espaço de tempo para o nível selecionado. Quando interromper a soldagem, o filtro será desligado e ficará claro possibilitando ao soldador visualizar o seu trabalho.

O nível de escurecimento da máscara MAB-90 é fixado em DIN 11 (sombra fixa), as MAB-90 Plus e MAB-91 possuem nível de escurecimento variável, podendo ser do DIN-9 ao DIN-13, o que permite uma ótima adaptação ao trabalho. Observar item 4.2 deste manual.

A sensibilidade dos sensores de arco elétrico e o atraso do retorno para o estado “claro” (após a soldagem) podem ser ajustados. No modelo MAB 90 Plus e MAB 91, ao soldar com alta amperagem, um atraso mais longo é mais adequado aos olhos, pois a solda ainda emitirá alta radiação de luz por um tempo.

Ambas as máscaras possuem filtro UV/IV de alta qualidade, sempre ativo, aumentando a proteção e o bem-estar do soldador.

Na **MAB 90**, o painel solar serve para ativar o circuito de alimentação, sendo como uma “chave liga/desliga” para máscara. A alimentação de energia é totalmente proveniente da bateria interna.

Na **MAB 90 Plus e MAB 91**, o painel solar serve para ativar o circuito de alimentação, sendo como uma “chave liga/desliga” para máscara, somente se “**S1**” estiver fechada (“click” no botão de ajuste de tonalidade). A alimentação de energia é híbrida, proveniente da bateria interna e do painel solar, porém a máscara não conseguirá funcionar somente com o painel solar.

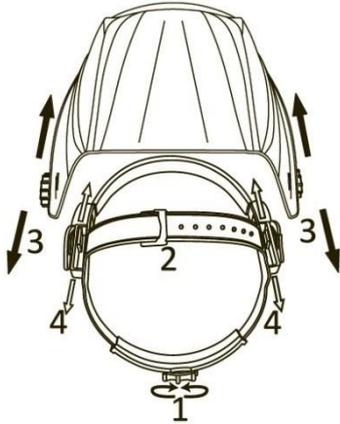
2.1 Dados técnicos

Modelo	MAB-90	MAB-90 Plus	MAB-91
Adequada para soldagem	Eletrodo Revestido e MIG/MAG até 200A	Eletrodo Revestido, MIG/MAG, TIG	Eletrodo Revestido, MIG/MAG, TIG
Área de visualização	90 x 35 mm	92 x 42 mm	92 x 42 mm
Fonte de energia	Bateria de lítio não substituível	Célula solar e bateria de lítio não substituível	Célula solar e bateria de lítio não substituível
Vida útil da Bateria interna	5.000 horas		
Nível de claridade	DIN 3	DIN 4	DIN 4
Nível de escurecimento	DIN 11 – sombra fixa	DIN 9 a DIN 13	DIN 9 a DIN 13
Proteção UV/IV	Até DIN 16		
Tempo de escurecimento	0,2 ms	0,06 ms	0,04 ms
Tempo de retardo	0,25 a 0,45 s (sem ajuste)	0,1 a 1,0 s (sem ajuste)	0,1 a 1,0 s (com ajuste)
Temperatura de operação	-5°C a 55°C		
Validade da máscara e da lente	Indeterminada		
CA	39.849	43.820	39.811

As características técnicas podem ser alteradas sem prévio aviso.

3. PREPARANDO A MÁSCARA

3.1 Ajuste da carneira



1. Com o botão giratório da parte de trás ajuste o diâmetro da máscara. O botão está bloqueado até ser pressionado. Depois de desbloqueado, gire no sentido horário para apertar e no sentido anti-horário para soltar.

2. Ajuste a altura encaixando o pino no orifício para travá-lo firmemente no lugar.

3. Para ajustar o ângulo de visão, afrouxe os botões em ambos os lados da máscara e altere o ângulo para a posição de inclinação desejada (5 posições disponíveis). Quando o ângulo desejado for atingido, aperte os botões até ficarem ajustados. A máscara deve ainda balançar para cima, mas não deve balançar para baixo quando estiver soldando.

4. Para ajustar a distância entre o rosto do usuário e o filtro de escurecimento automático, solte os botões em ambos os lados da máscara até que a faixa possa mover-se para frente e para trás livremente e reposicione a faixa em um dos três encaixes como desejar. Essa ação deve ser feita de um lado de cada vez e ambos os lados devem estar localizados na mesma posição para funcionamento adequado do filtro de escurecimento automático.

3.2 Definição do nível de escurecimento



Perigo!

Quando a soldagem é executada sem proteção suficiente para os olhos, podem ocorrer graves lesões à visão do soldador ou espectador!
Somente utilizar a máscara nos processos de soldagem e correntes de solda indicadas na tabela!

○ **MAB-90:**

O nível de escurecimento da máscara MAB-90 é fixado em **DIN 11**, ou seja, não é ajustável, então somente poderá ser utilizada para **soldagem eletrodo, MIG e MAG com correntes até 200A**.

○ **MAB-90 Plus e MAB-91:**

As máscaras MAB-90 Plus e MAB-91 possuem nível de escurecimento ajustável que depende do processo de soldagem que o usuário executará, podendo ir do **DIN 9 ao DIN 13**. O usuário deverá ajustar a intensidade do escurecimento de acordo com a corrente utilizada. Consulte a tabela a seguir para as configurações recomendadas:

Processo de Solda	Corrente de Soldagem Máxima (para proteção DIN 13)
Eletrodo	450A
MAG	600A
TIG	350A
MIG (pesado)	450A
MIG (leve)	400A
Corte Plasma	400A
Solda Plasma	300A

OBSERVAÇÃO: Faça um teste de solda para definir a intensidade de escurecimento mais adequada.

GUIA DE SELEÇÃO DA TONALIDADE

Processo de Solda	CORRENTE DE SOLDA (Amperes)											
	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450
	1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400	500
Eletrodo Revestido			9	10	11	12	13	14				
MIG (ciclo trabalho pesado)						10	11	12	13	14		
MIG (ciclo trabalho leve)						10	11	12	13	14	15	
TIG			9	10	11	12	13	14				
MAG/CO2						10	11	12	13	14	15	
Arco Submerso							10	11	12	13	14	15
Corte Plasma						11	12	13				
Solda Plasma			8	9	10	11	12	13	14	15		

3.3 Ajuste de sensibilidade



Perigo!

Não utilizar a máscara quando a luz solar incidir sobre a frente do filtro. Nesta situação, não é garantida a detecção correta do arco elétrico.

A sensibilidade das máscaras **MAB-90 e MAB-90 Plus** é totalmente automática e não pode ser ajustada.

A máscara **MAB-91** possui sensibilidade ajustável, podendo ser ajustada para Baixo ou Alto. O ajuste Baixo adapta-se a ambientes com luz excessiva ou luz incandescente da solda. O ajuste Alto é utilizado para soldagem de baixa amperagem e soldagem em áreas com condições de baixa luminosidade.

O ajuste correto é imprescindível para a detecção confiável do arco elétrico. Se o filtro não escurecer durante a soldagem, é necessário aumentar a sensibilidade. Se escurecer sem uma razão, deve-se diminuir a sensibilidade.

3.4 Ajuste do tempo de retardo

Nas máscaras **MAB-90 e MAB-90 Plus**, quando a soldagem cessa, a janela de visualização muda automaticamente do escuro para o claro, mas com um atraso pré-definido de 0,25 segundos (mínimo) a 0,45 segundos (máximo). Esse parâmetro não é ajustável.

Na máscara **MAB-91**, a janela de visualização também muda automaticamente do escuro para o claro quando a soldagem finaliza, porém o atraso ajustável pré-definido é de 0,1 segundos (mínimo) a 1,0 segundo (máximo).

O ajuste mínimo é adequado para soldas pontuais ou curtas e o ajuste máximo é ideal para soldagens mais longas e/ou de alta amperagem, permitindo que o trabalho esfrie antes do filtro abrir.



Perigo!

A soldagem sem proteção visual suficiente pode levar a lesões graves nos olhos. Se o filtro não escurecer logo que se abrir o arco elétrico, pare de soldar imediatamente.

Se você não conseguir resolver o problema através do Guia de Soluções de Problemas neste manual, contate seu revendedor.

4. UTILIZAÇÃO

4.1 Inspeção e uso da máscara

Antes de iniciar a soldagem, verifique os seguintes itens:

- Os sensores na frente do filtro estão limpos?
- A placa de proteção (na frente do filtro) está limpa e sem danos?
- O filtro está adequadamente preso à máscara?
- A máscara está em perfeitas condições de funcionamento?
- Existem rachaduras ou frestas na máscara por onde incide luz?
- A máscara está corretamente configurada para a tarefa que será realizada?

Ao encontrar quaisquer danos, certifique-se de repará-los antes de começar o trabalho. Se houverem dúvidas quanto ao funcionamento do equipamento, não utilize até que as mesmas sejam sanadas. Contate seu revendedor para obter suporte.

Antes de iniciar o trabalho, teste as configurações e funções da máscara. Inicie um arco por um curto período de tempo para fazer o teste. Se necessário, reajuste os parâmetros. Entre uma soldagem e outra a máscara pode ser facilmente levantada, fique atento ao posicionamento correto para garantir a performance do produto.

4.2 Armazenamento após a utilização

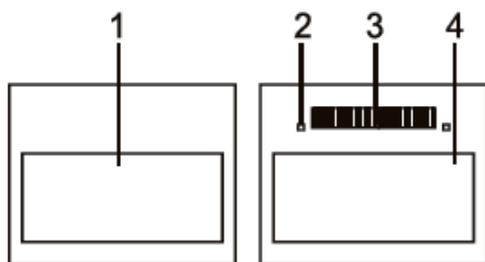
Após o uso, defina a sensibilidade para o mínimo valor da escala e guarde a máscara com o filtro voltado para baixo, evitando sua ativação desnecessária. O circuito eletrônico é desativado automaticamente para economizar energia.

5. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

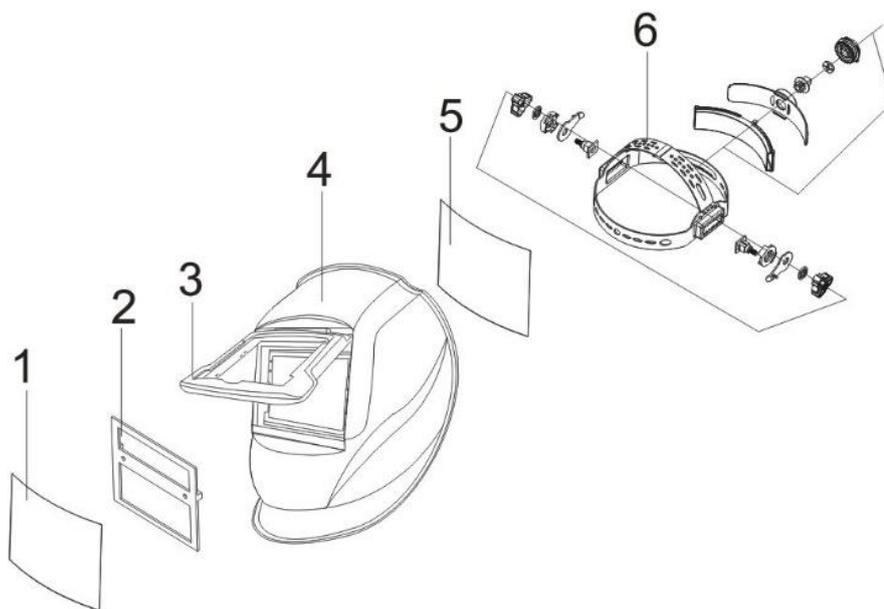
- Verifique máscara e filtro antes de cada uso.
- Substitua peças de consumo regularmente.
- Peças danificadas devem ser substituídas antes do próximo uso.
- Limpe regularmente a máscara, a placa de proteção e a parte frontal do filtro, também as células solares e sensores ópticos, usando uma toalha macia umedecida com água morna e sabão suave.
- Mantenha células solares e sensores sempre limpos e desobstruídos.
- Os sensores devem estar em ordem para detectar corretamente a abertura de arco elétrico.
- Nunca mergulhe a máscara ou filtro em água ou quaisquer líquidos.
- Não utilize agentes de limpeza que contenham partículas abrasivas, solventes ou petróleo.
- Substitua a placa de proteção imediatamente quando houverem danos ou rachaduras.
- Substitua o filtro caso não funcione corretamente ou apresente danos visíveis.
- Não tente abrir o filtro, não há partes reaproveitáveis dentro dele.

6. GUIA DE SOLUÇÕES DE PROBLEMAS

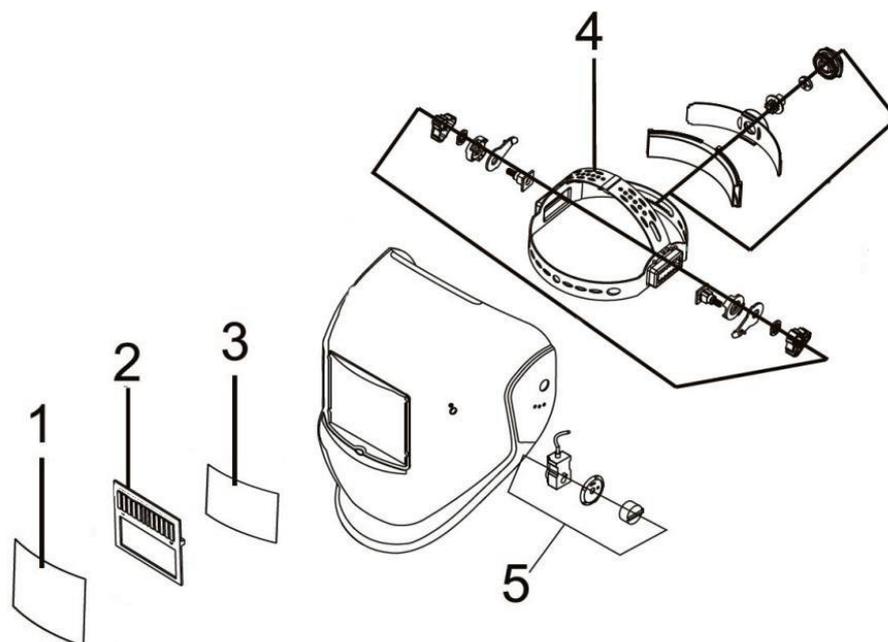
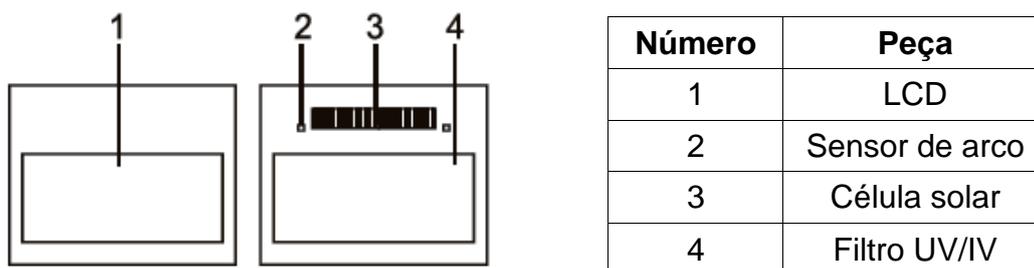
Falha	Possível causa	Solução
Difícil de ver através do filtro	<p>Tampa de lente suja</p> <p>Filtro de lente suja</p> <p>Película protetora na lente da tampa frontal / interior não removida</p> <p>Não há luz suficiente no ambiente</p>	<p>Limpe ou substitua a lente da tampa</p> <p>Limpar a lente do filtro</p> <p>Remova a película protetora</p> <p>Melhorar a iluminação da área de trabalho</p>
Filtro não escurece	<p>Sensor ou painel solar bloqueado.</p> <p>A bateria interna pode ter chegado ao final da vida útil de 5.000 horas.</p>	<p>Verificar se os sensores ou o painel solar estão expostos ao arco de solda sem bloqueio.</p> <p>Substituir o filtro.</p>
Escurecimento desigual	<p>Carneira: distância para os olhos não foi definida igualmente em ambos os lados.</p>	<p>Escolha a mesma configuração em ambos os lados de ajuste.</p>

7. MAB-90– VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS


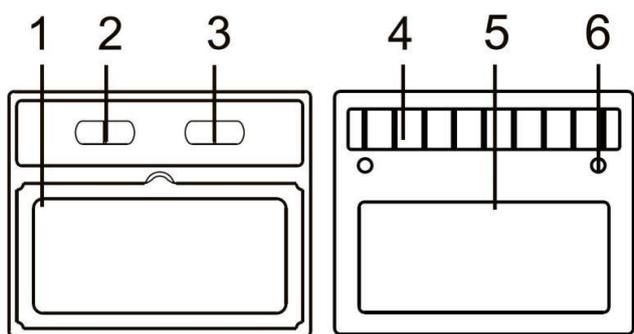
Número	Peça
1	LCD
2	Sensor de arco
3	Célula solar
4	Filtro UV/IV



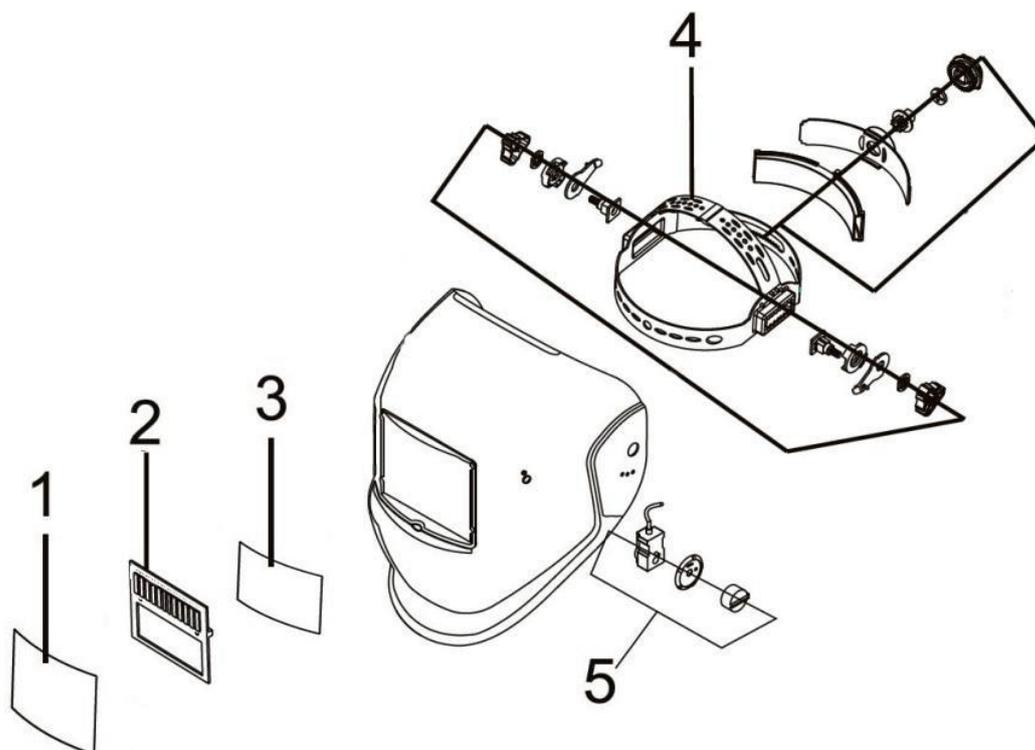
Código	Número	Peça
30163206	1	Placa de proteção externa
30044509	2	Filtro de escurecimento automático
30249002	3	Suporte do filtro de escurecimento automático
30079617	4	Máscara
30163207	5	Placa de proteção interna
30005306	6	Carneira para máscara automática

8. MAB-90 PLUS – VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS


Código	Número	Peça
30163201	1	Placa de proteção externa
30249003	2	Suporte do filtro
30163200	3	Placa de proteção interna
30005306	4	Carneira para máscara automática
30074202	5	KNOB de ajuste da sonda

9. MAB-91 – VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS


Número	Componentes Item 2
1	LCD
2	Controle de sensibilidade
3	Controle de atraso
4	Célula Solar
5	Filtro UV/IV
6	Sensores de arco



Código	Número	Peça
30163201	1	Placa de proteção externa
30249003	2	Suporte do filtro
30163200	3	Placa de proteção interna
30005306	4	Carneira para máscara automática
30074202	5	KNOB de ajuste da sonda

10. TERMOS DE GARANTIA

A BALMER, nesta melhor forma de direito, certifica ao cliente entregar um novo equipamento em perfeitas condições de uso, sem defeitos de fabricação. Todo e qualquer eventual defeito de fabricação poderá ser reclamado nos termos da Lei nº 8.078 de 11 de setembro de 1990. A garantia cobre componente e mão de obra.

Prazo de garantia:

Todos os prazos de garantia iniciam-se a partir da data de emissão da nota fiscal. Para comprovação deste prazo o cliente deve apresentar uma via original da nota fiscal, ou outro documento fiscal equivalente ao mesmo, havendo a falta ou não apresentação de um dos comprovantes a garantia não será concedida.

1 (UM) ANO (90 dias garantia legal + 275 dias concedidos pela fábrica):

Máscara de Autoescurecimento para Soldagem modelo **MAB-90 / MAB-90 Plus / MAB-91** descrita neste manual.

Para obter a cobertura da garantia

Os consertos em garantia devem ser efetuados por um Serviço Técnico Autorizado BALMER, devidamente autorizado, que para tanto, se utiliza de técnicos especializados e peças originais, garantindo o serviço executado.

Reparos em garantia

Se a inspeção do equipamento pela BALMER confirmar a existência de um defeito, este será consertado através de reparo ou substituição, decisão que cabe única e exclusivamente à BALMER.

Custos de garantia

O equipamento em garantia deve ser levado e retirado do Serviço Técnico Autorizado ou de um representante autorizado BALMER. O custo de deslocamento ou do envio do aparelho à fábrica fica sob a responsabilidade do cliente.

Limitações importantes da garantia

Resultará nula a garantia e sem efeito a cobertura concedida, em caso de:

- A fonte de soldagem sofrer danos provocados por acidentes, agente da natureza, uso indevido ou maus tratos;
- Modificações ou reparos efetuados por pessoas ou empresas não autorizadas pela BALMER;
- Instalação da fonte de soldagem em rede elétrica inadequada (subtensão ou sobre tensão) ou imprópria (sem aterramento, sem conformidade com normas vigentes ou não dimensionadas para atender os requisitos da máquina, etc.);
- A fonte de soldagem não ser operada em condições normais, ou de não compreensão dos intervalos de manutenção preventiva exigida de acordo com o manual de operações.



A BALMER não se responsabiliza por prejuízos, consequentes dos defeitos ou atrasos na correção destes, como por exemplo, perda de negócios, atrasos de produção, etc.

A responsabilidade da BALMER não ultrapassará o custo das peças substituídas dentro do período de garantia, bem como a mão de obra para a substituição das mesmas.

Recomendações

Para a sua segurança e conforto e para melhor desempenho deste produto recomendamos que a instalação seja feita pelo Serviço Técnico Autorizado da BALMER.

Leia sempre o manual de instruções antes de instalar e operar o produto e quando tiver dúvidas.

Seguir rigorosamente os intervalos de manutenção exigidos pelo manual, para ter sempre o seu equipamento em perfeitas condições de uso. Evite que pessoas não autorizadas efetuem reparos ou alterações técnicas.

Informativo para o Cliente / Custos:

O Serviço Técnico Autorizado BALMER restringe sua responsabilidade à substituição de peças defeituosas, desde que, a critério de seu técnico credenciado, se constate a falha em condições normais de uso, durante o período de garantia estabelecida.

A mão-de-obra e a substituição de peça (s) com defeito (s) de fabricação, em uso normal do equipamento, serão gratuitas dentro do período de garantia de acordo com os Termos de Garantia.

Caso a solicitação de serviço feita pelo cliente esteja fora do prazo de garantia ou não relacionada ao produto BALMER, ou seja, relacionados aos periféricos, consumíveis, peças não originais, dispositivos de automação, erros operacionais, rede elétrica, etc., os custos não serão assumidos pela empresa e a contratação do serviço e das peças serão de responsabilidade do cliente.

Página propositalmente em branco.

Certificado de Garantia

Data da Compra: ____/____/____

Nota Fiscal: N° _____

Data da Nota Fiscal: ____/____/____

Carimbo da Empresa ou Revenda**Cliente:**

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ UF: _____ CEP: _____

Fone: _____

Equipamento:

Modelo: _____

Número de Série: _____

IMPORTANTE! Solicitações de garantia somente serão válidas se o certificado for preenchido no ato da compra. O certificado deve ser apresentado a cada solicitação de garantia, acompanhado da Nota fiscal de compra.

**Solicitação de Serviço ***

Recebida em: ____/____/____ Por (nome Assistência Técnica): _____

Motivo: _____

Data da Compra: ____/____/____

Nota Fiscal: N° _____

Data da Nota Fiscal: ____/____/____

Carimbo da Empresa ou Revenda**Cliente:**

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ UF: _____ CEP: _____

Fone: _____

Equipamento:

Modelo: _____

Número de Série: _____

* Recomendamos ao cliente fazer

