



ESMERILADORAS DE BANCADA

AY-150 E · AY-200 E · AY-150-200 COMBI

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Nota: Por favor, leia as instruções antes de utilizar este produto.

INTRODUÇÃO

Agradecemos a confiança depositada na AYERBE. Este manual corresponde às três esmeriladoras de bancada da série E: a AY-150 E e a AY-200 E, de dupla mó de desbaste a seco, e a AY-150-200 COMBI, que combina uma mó de desbaste a seco com uma mó de afiação a húmido de rotação lenta. As três são máquinas de oficina acionadas por um motor elétrico monofásico de rotor em curto-circuito, com as mós montadas diretamente nas duas extremidades do veio, e incorporam um interruptor magnético com proteção de mínima tensão. Este manual contém a informação necessária para as instalar, utilizar e manter em condições seguras.

Conservação do manual

Este manual faz parte da máquina. Conserve-o íntegro e acessível durante toda a vida útil do equipamento e entregue-o juntamente com a máquina em caso de venda ou cedência. Se se deteriorar ou perder, solicite um novo exemplar à AYERBE indicando o modelo e o número de série.

Utilização prevista

Estas esmeriladoras destinam-se ao desbaste, à rebarbagem, ao arredondamento de arestas e à afiação de ferramentas de corte e de peças metálicas de pequena e média dimensão, seguras à mão e apoiadas no apoio da peça da própria máquina. A mó de afiação a húmido da AY-150-200 COMBI destina-se à afiação fina e ao repasse de gumes com arrefecimento por água.

São máquinas de utilização profissional em interiores, fixadas sobre uma bancada de trabalho firme e nivelada, e devem ser manuseadas por uma só pessoa devidamente instruída, colocada em frente à mó. Trabalha-se sempre sobre a periferia da mó, nunca sobre as suas faces laterais.

Utilização não prevista

- 1) Esmerilar sobre as faces laterais de uma mó reta. A mó só está concebida para trabalhar pela sua periferia; o esmerilado lateral enfraquece-a e pode provocar a sua rotura.
- 2) Esmerilar magnésio, titânio ou qualquer metal cujo pó seja combustível ou pirofórico. As faíscas e o pó acumulado podem provocar um incêndio ou uma explosão.
- 3) Esmerilar alumínio, chumbo, latão, cobre ou outros metais macios com uma mó convencional de corindo: colmatam a mó, desequilibram a sua superfície e aumentam o risco de rotura.
- 4) Esmerilar ou lixar madeira, plásticos, materiais lenhosos e, em geral, qualquer material que não seja metálico.
- 5) Utilizar a máquina como rebarbadora, como serra de corte ou para retificar peças de precisão fixadas mecanicamente.
- 6) Montar discos de corte, discos de desbaste de rebarbadora portátil, escovas, discos de lixa, mós de copo ou qualquer acessório diferente das mós indicadas neste manual.
- 7) Montar uma mó cuja velocidade periférica admissível, marcada na própria mó ou na sua etiqueta, seja inferior à que lhe é imposta pela máquina, ou cujo diâmetro, espessura ou diâmetro do furo não coincidam com os indicados nas características técnicas.
- 8) Utilizar a máquina ao ar livre, sobre pavimento molhado, em locais húmidos ou em atmosferas com risco de incêndio ou de explosão.
- 9) Utilizar a máquina sem os resguardos das mós, sem as viseiras de proteção ou com o apoio da peça desmontado ou mal regulado.
- 10) Utilizar a mó de afiação a húmido da AY-150-200 COMBI com o cárter vazio, ou utilizar a mó de desbaste a seco com água.

Identificação da máquina

A máquina possui uma chapa de características com o modelo, a referência, a tensão, a potência, a velocidade e o número de série. Indique sempre estes dados ao solicitar assistência ou peças de substituição. Não retire nem danifique a chapa nem as etiquetas de advertência; substitua-as se ficarem ilegíveis ou se descolarem.

Transporte e desembalagem

A máquina é fornecida embalada em caixa de cartão. Ao recebê-la, verifique se a embalagem não apresenta danos de transporte e confirme o conteúdo: a esmeriladora com as suas duas mós montadas, os apoios da peça, as viseiras de proteção e este manual. Dado o seu peso, a deslocação pode ser feita à mão, segurando a máquina pela base e nunca pelas mós, pelos resguardos, pelas viseiras ou pelo cabo de alimentação. Elimine a embalagem em conformidade com a regulamentação de resíduos.

Declaração de conformidade

A máquina é entregue com a declaração «CE» de conformidade correspondente, emitida pela AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A. e referida ao número de série da unidade fornecida. No final deste manual figura o modelo dessa declaração.

Peças de substituição

Utilize exclusivamente peças de substituição originais AYERBE. No capítulo «Vista explodida» identificam-se as peças através do seu número de posição. Para solicitar uma peça, indique o modelo, a referência AYERBE da máquina e o número de posição da vista explodida.

Modificações

É proibida qualquer modificação da máquina sem autorização escrita da AYERBE. Qualquer modificação não autorizada anula a garantia e a validade da declaração «CE» de conformidade, e transfere a responsabilidade para quem a executa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Característica	AY-150 E	AY-200 E	AY-150-200 COMBI
Referência AYERBE	580020	580040	580030
Tipo de máquina	Esmeriladora de bancada de dupla mó, a seco	Esmeriladora de bancada de dupla mó, a seco	Esmeriladora combinada de bancada: desbaste a seco e afiação a húmido
Alimentação	230 V ~ · 50 Hz	230 V ~ · 50 Hz	230 V ~ · 50 Hz
Motor	Monofásico com condensador	Monofásico com condensador	Monofásico com condensador e redutor na mó de água
Potência	250 W	350 W	250 W
Velocidade nominal	2.950 min ⁻¹	2.950 min ⁻¹	2.950 min ⁻¹ (mó a seco) 130 min ⁻¹ (mó de água)
Mó de desbaste a seco (Ø × espessura × furo)	150 × 20 × 12,7 mm	200 × 20 × 16 mm	150 × 20 × 12,7 mm
Mó de afiação a húmido (Ø × espessura × furo)	—	—	200 × 40 × 16 mm
Comando	Interruptor magnético com proteção de mínima tensão	Interruptor magnético com proteção de mínima tensão	Interruptor eletromagnético com proteção de mínima tensão

Característica	AY-150 E	AY-200 E	AY-150-200 COMBI
Classe de proteção elétrica	I (com condutor de proteção)	I (com condutor de proteção)	I (com condutor de proteção)
Grau de proteção	IPX0 (uso em interiores)	IPX0 (uso em interiores)	IPX0 (uso em interiores)
Peso	8 kg	13 kg	11 kg

A AYERBE reserva-se o direito de modificar as características dos seus produtos sem aviso prévio.

Mós admissíveis

Monte exclusivamente mós cujo diâmetro exterior, espessura e diâmetro de furo coincidam com os indicados na tabela anterior, e cuja velocidade periférica admissível marcada na própria mó seja igual ou superior à que lhe é imposta pela máquina. As mós devem estar em conformidade com a norma EN 12413 e ostentar a marcação do fabricante, as dimensões, o grão e a velocidade máxima. Nunca monte uma mó sem essa marcação nem modifique o diâmetro do furo para a adaptar.

A AY-150 E e a AY-200 E são fornecidas com uma mó de grão 36 para desbaste e uma mó de grão 60 para afiação. A AY-150-200 COMBI é fornecida com uma mó de grão 36 a seco e uma mó de água. As referências das mós de substituição figuram no capítulo «Vista explodida».

Grão da mó	Aplicação orientativa
24 – 36 (grosso)	Desbaste de peças de aço, remoção rápida de material, rebarbagem de peças de ferro fundido
46 – 60 (médio)	Afiação de ferramentas de corte: brocas, buris, formões, lâminas
80 – 120 (fino)	Repasse de gumes e acabamento; na AY-150-200 COMBI, esta função é assegurada pela mó de afiação a húmido

DESCRIÇÃO DO APARELHO

As três máquinas são constituídas por uma base de ferro fundido com furos para a sua fixação à bancada de trabalho, sobre a qual assenta o corpo do motor. O veio do motor sai pelos dois lados e em cada extremidade é montada uma mó, apertada entre duas flanges e uma porca. Cada mó fica alojada num resguardo metálico que deixa a descoberto apenas a zona de trabalho, e dispõe de uma viseira de proteção transparente orientável e de um apoio da peça regulável. O interruptor situa-se na frente da base.

Na AY-150-200 COMBI, a mó de desbaste a seco de 150 mm é montada diretamente sobre o veio do motor, ao passo que a mó de afiação a húmido de 200 mm roda a velocidade muito reduzida através de um redutor e trabalha parcialmente submersa no cárter-depósito de água situado por baixo.

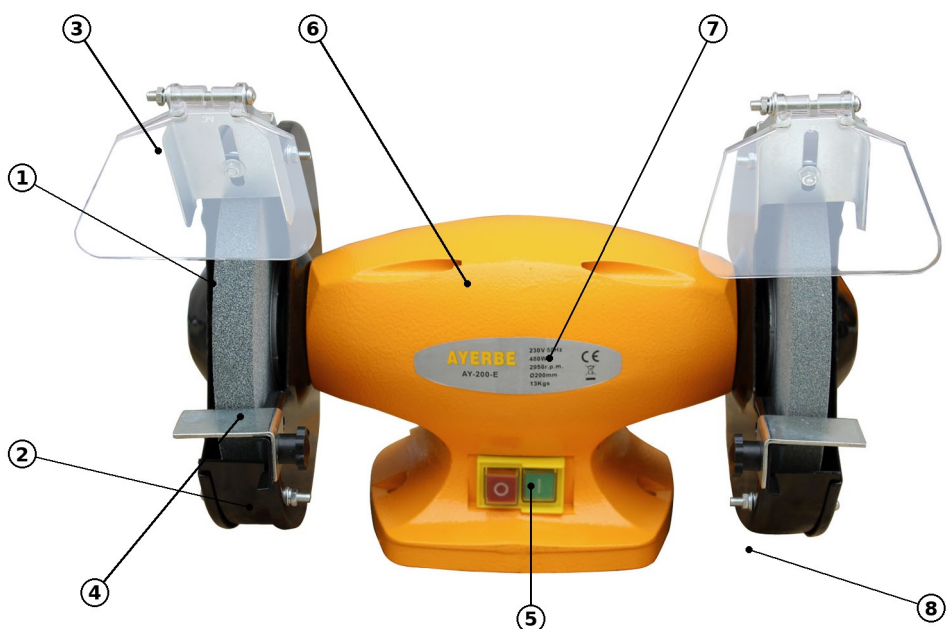


FIG. 1 — Componentes (AY-200 E; a AY-150 E é idêntica exceto no tamanho da mó)

Ref.	Elemento
1	Mó abrasiva
2	Resguardo (cárter) da mó
3	Viseira de proteção transparente, orientável
4	Apoio da peça, regulável
5	Interruptor de marcha (I) e paragem (0)
6	Corpo do motor
7	Chapa de características
8	Base com furos de fixação à bancada

Não figuram na figura o cabo de alimentação com ficha e condutor de proteção, que sai pela parte traseira da base, e a tampa lateral aparafusada de cada resguardo, que tem de ser desmontada para mudar a mó.

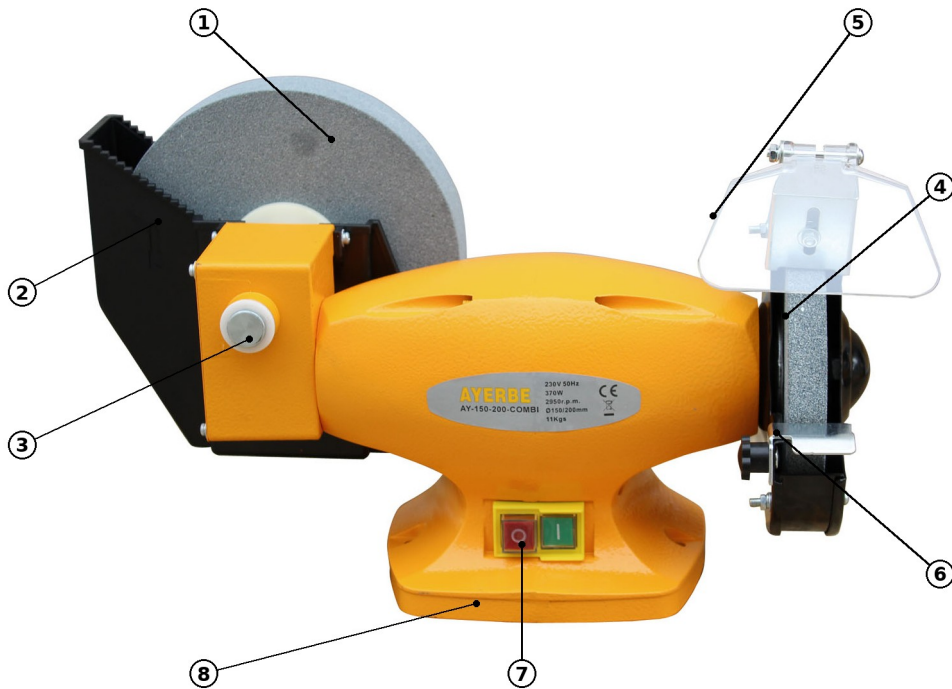


FIG. 2 — Componentes da AY-150-200 COMBI

Ref.	Elemento
1	Mó de afiação a húmido (Ø 200 mm)
2	Cáster-depósito de água da mó de água
3	Cáster do redutor da mó de água
4	Mó de desbaste a seco (Ø 150 mm)
5	Viseira de proteção transparente, orientável
6	Apoio da peça, regulável
7	Interruptor de marcha (I) e paragem (0)
8	Base com furos de fixação à bancada

Interruptor com proteção de mínima tensão

O interruptor não é um simples comutador: incorpora um contactor mantido fechado pela sua própria bobina. Ao premir o botão verde (I), o contactor fecha e automantém-se; ao premir o botão vermelho (0), abre. Se faltar a tensão da rede, a bobina desexcita-se e o contactor cai, pelo que a máquina não volta a arrancar por si só ao restabelecer-se o fornecimento: é necessário premir novamente o botão verde. Este dispositivo é um elemento de segurança e não deve ser anulado nem shuntado em caso algum.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Leia este capítulo na íntegra antes de colocar a máquina em serviço. Neste manual são utilizados os seguintes avisos:

Aviso	Significado
PERIGO	Situação de risco iminente que, se não for evitada, provoca a morte ou lesões graves.
ADVERTÊNCIA	Situação de risco que, se não for evitada, pode provocar a morte ou lesões graves.
PRECAUÇÃO	Situação de risco que, se não for evitada, pode provocar lesões ligeiras ou danos

Aviso	Significado
	materiais.
NOTA	Informação complementar útil para o manuseamento ou a manutenção.

Equipamento de proteção individual

- 1) Óculos de proteção conformes com a norma EN 166 durante toda a utilização da máquina, mesmo em trabalhos de poucos segundos. A viseira transparente da máquina não substitui os óculos.
- 2) Viseira facial sobre os óculos quando se desbastar com força ou se trabalharem peças que projetem partículas.
- 3) Proteção auditiva.
- 4) Calçado de proteção.
- 5) Máscara contra o pó quando o material esmerilado gerar pó apreciável.
- 6) Vestuário de trabalho justo, de manga comprida e punhos fechados. Não utilize luvas folgadas para segurar a peça: a mó pode prendê-las e arrastar a mão.

Perigo

- 1) Nunca utilize a máquina sem os resguardos das mós montados e fechados, sem as viseiras de proteção ou com o apoio da peça desmontado.
- 2) Nunca monte uma mó fissurada, batida, molhada de forma desigual ou de que tenha dúvidas. A rotura de uma mó em movimento projeta fragmentos a grande velocidade e pode causar lesões mortais.
- 3) Depois de montar uma mó nova, faça-a rodar em vazio pelo menos um minuto e nunca se coloque em frente do plano da mó durante esse ensaio: posicione-se ao lado da máquina.
- 4) Desligue a máquina da rede antes de qualquer operação de montagem, mudança de mó, regulação, limpeza, manutenção ou reparação.
- 5) Não exponha a máquina à chuva nem a utilize em locais húmidos ou molhados. É uma máquina para uso exclusivo em interiores.
- 6) Verifique se a instalação dispõe de ligação à terra conforme e evite o contacto do corpo com superfícies ligadas à terra, como tubos, radiadores ou carcaças de outras máquinas.
- 7) Não esmerile magnésio nem titânio e não utilize a máquina onde existam líquidos ou gases inflamáveis ou pó combustível em suspensão: as faíscas do esmerilado são uma fonte de ignição.

Advertência

- 1) Não utilize a máquina antes de a ter fixado por completo à bancada segundo este manual e de ter compreendido todas as suas instruções.
- 2) Mantenha o apoio da peça regulado a cerca de 2 mm da mó e a viseira a cerca de 2 mm da mó. Uma separação maior permite que a peça se introduza entre a mó e o apoio, e arraste a mão ou parta a mó.
- 3) Nunca efetue qualquer regulação do apoio da peça nem da viseira com a máquina em funcionamento. Pare a máquina, aguarde a paragem total das mós e desligue-a da rede.
- 4) Não use gravatas, pulseiras, anéis, relógios, correntes nem vestuário folgado. Prenda o cabelo comprido sob um boné ou uma rede.
- 5) Segure a peça com firmeza e apoie-a sempre no apoio antes de a aproximar da mó. As peças pequenas seguram-se com um alicate ou com um suporte auxiliar, nunca apenas com os dedos.

- 6) Aproxime a peça da mó progressivamente e apenas quando a máquina tiver atingido a sua velocidade de regime. Não bata com a peça na mó.
- 7) Não force o esmerilado. Uma pressão excessiva sobreaquece a peça e a mó, trava o motor e pode chegar a partir a mó.
- 8) Nunca deixe a máquina em funcionamento sem vigilância e não se afaste até que as mós tenham parado por completo.
- 9) Nunca pare a máquina desligando a ficha e nunca puxe pelo cabo para a desligar.
- 10) Substitua imediatamente o cabo de alimentação se apresentar cortes, esmagamentos ou qualquer outra deterioração. Esta operação só pode ser realizada por pessoal qualificado.
- 11) As faíscas do esmerilado alcançam vários metros. Retire os materiais combustíveis das imediações do posto de trabalho e disponha de um extintor adequado no local.

Precaução

- 1) Mantenha limpa e desimpedida a zona à volta da máquina e trabalhe sempre com iluminação suficiente. Como valor orientativo, não trabalhe com menos de 300 lux no posto.
- 2) Não permita o acesso de crianças nem de pessoas não autorizadas à zona de trabalho.
- 3) Verifique diariamente, antes de arrancar, o estado das mós, o aperto das flanges e a posição do apoio da peça e da viseira.
- 4) Volte a regular o apoio da peça e a viseira sempre que a mó se desgastar, para manter a separação de 2 mm.
- 5) Arrefeça a peça mergulhando-a periodicamente em água durante o esmerilado a seco. O sobreaquecimento faz perder a têmpera aos gumes das ferramentas.
- 6) Avive a mó quando a sua superfície ficar colmatada, vitrificada ou perder a forma cilíndrica. Uma mó desequilibrada vibra e parte-se com mais facilidade.
- 7) Retire as chaves e ferramentas de regulação da máquina antes de a pôr em funcionamento.
- 8) Realize uma só operação de cada vez e mantenha o equilíbrio em todos os momentos. Não trabalhe quando estiver cansado.
- 9) Substitua as etiquetas de advertência quando estiverem escurecidas ou descoladas.
- 10) Na AY-150-200 COMBI, esvazie o cárter de água no final do dia de trabalho e nunca deixe a mó de água submersa em repouso: absorveria água de forma desigual, ficaria desequilibrada e poderia partir-se ao arrancar.

MONTAGEM E COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

Localização

Coloque a máquina sobre uma bancada de trabalho firme, estável e nivelada, capaz de suportar o seu peso e as vibrações do trabalho, num local seco, bem iluminado e protegido das intempéries. Deixe espaço livre de ambos os lados para manusear peças compridas e oriente a máquina de modo que as faíscas não sejam projetadas para zonas de passagem, para outros postos de trabalho nem para materiais combustíveis. O local deve poder ser fechado ou vigiado para impedir o acesso de crianças ou de pessoas não autorizadas.

A altura recomendada da bancada é a que situa o eixo das mós aproximadamente à altura do cotovelo do operador, de modo que este possa trabalhar com os braços apoiados e sem se baixar.

Fixação à bancada

A base dispõe de furos passantes para a sua fixação. A máquina deve ficar aparafusada à bancada: nunca deve ser utilizada simplesmente pousada, presa com grampos ou fixada a uma parede.

- 1) Coloque a máquina no local escolhido e marque a posição dos furos da base.
- 2) Fure o tampo da bancada e fixe a base com parafusos passantes, anilhas e porcas, apertando-os por igual.
- 3) Verifique se a máquina fica assente nos quatro apoios, sem balanço. Se o tampo não for plano, calce a base antes de apertar.
- 4) Verifique se a máquina não vibra nem se desloca ao arrancar.

Ligação elétrica

Verifique se a tensão da rede coincide com a da chapa de características (230 V ~ · 50 Hz). Ligue a máquina a uma tomada com condutor de proteção, protegida por disjuntor magnetotérmico e interruptor diferencial conformes com a regulamentação em vigor. A máquina é de classe I: a continuidade do condutor de proteção é imprescindível para a sua segurança.

PERIGO: Não modifique a ficha nem o cabo de alimentação e não utilize adaptadores que suprimam o contacto de terra. Se utilizar uma extensão, esta deve ter condutor de proteção e uma secção adequada ao comprimento; um cabo insuficiente provoca queda de tensão, dificulta o arranque e aquece o motor.

Regulação do apoio da peça e da viseira

Esta regulação deve ser verificada antes de cada dia de trabalho e repetida sempre que a mó se desgastar ou for substituída. Realize-a sempre com a máquina parada e desligada da rede.

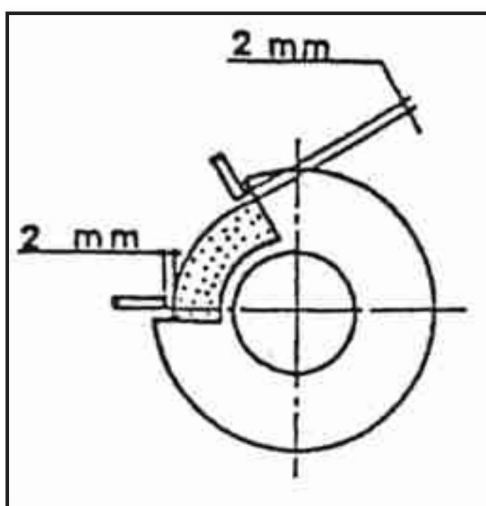


FIG. 3 — Separação da mó ao apoio da peça e à viseira

- 1) Desligue a máquina da rede e aguarde a paragem total das mós.
- 2) Desaperte os parafusos do apoio da peça, aproxime-o da mó até deixar uma separação de cerca de 2 mm e volte a apertá-los com firmeza.
- 3) Verifique se o apoio fica à altura do eixo da mó ou ligeiramente acima, de modo que a peça ataque a mó acima do seu centro.
- 4) Desaperte a porca de orelhas da viseira, aproxime-a da mó até deixar uma separação de cerca de 2 mm e volte a apertá-la. Oriente a viseira de forma a cobrir a zona de trabalho sem prejudicar a visão.
- 5) Verifique à mão que a mó roda livremente e não roça no apoio, na viseira nem no resguardo.

ADVERTÊNCIA: Nunca trabalhe com o apoio da peça solto ou afastado da mó. É a causa mais frequente de acidente nas esmeriladoras de bancada: a peça introduz-se na folga, prende e arrasta a mão contra a mó.

Verificações antes do primeiro arranque

- 1) Verifique se a máquina está firmemente aparafusada à bancada.
- 2) Verifique se os resguardos e as respetivas tampas laterais estão montados e aparafusados, e se as viseiras estão colocadas.
- 3) Verifique o estado das mós e o aperto das porcas das flanges.
- 4) Verifique a regulação do apoio da peça e da viseira segundo o ponto anterior.
- 5) Verifique o estado do cabo de alimentação e da ficha.
- 6) Na AY-150-200 COMBI, encha o cárter de água até a mó de água ficar submersa cerca de 20 mm pela sua parte inferior.
- 7) Coloque-se ao lado da máquina, arranque-a e deixe-a rodar em vazio pelo menos um minuto. Observe se surgem vibrações ou ruídos anómalos.

É normal que uma mó nova produza ligeiras vibrações durante os primeiros instantes. Se persistirem depois de um minuto, pare a máquina, desligue-a e repita a montagem da mó. Se o resultado voltar a ser insatisfatório, a mó pode estar defeituosa ou desequilibrada: substitua-a.

MODO DE UTILIZAÇÃO

Colocação em funcionamento e paragem

- 1) Verifique se a zona de trabalho está desimpedida e se está a usar o equipamento de proteção individual.
- 2) Ligue a ficha à tomada de corrente.
- 3) Prima o botão verde (I). Aguarde que a máquina atinja a sua velocidade de regime antes de aproximar a peça.
- 4) Para parar a máquina, prima o botão vermelho (0) e aguarde que as mós parem por si. Nunca trave a mó com a peça nem com a mão.
- 5) Ao terminar o trabalho, desligue a ficha da tomada de corrente.

NOTA: Após um corte de energia elétrica, a máquina não volta a arrancar por si só. Para retomar o trabalho é necessário premir novamente o botão verde.

Execução do esmerilado

- 1) Apoie a peça no apoio antes de tocar na mó e aproxime-a progressivamente.
- 2) Trabalhe sempre sobre a periferia da mó, acima do seu eixo, e nunca sobre as faces laterais.
- 3) Aplique uma pressão moderada e desloque a peça lateralmente ao longo de toda a largura da mó. Assim o desgaste é uniforme e a mó conserva a sua forma cilíndrica.
- 4) Arrefeça a peça mergulhando-a periodicamente em água, sobretudo ao afiar ferramentas de corte: se o gume azular, o aço perdeu a têmpera e a ferramenta fica inutilizada.
- 5) Não esmerile peças demasiado pequenas para as segurar com segurança. Utilize um alicate ou um dispositivo de fixação.
- 6) Retire a peça da mó antes de parar a máquina.

Afiação a húmido (AY-150-200 COMBI)

A mó de afiação a húmido roda a velocidade muito reduzida e trabalha com a sua parte inferior submersa no cárter de água. A água arrefece o gume, impede que o aço perca a têmpera e arrasta as partículas desprendidas, pelo que esta mó é a adequada para a afiação e o repasse fino de facas, formões, tesouras e ferramentas de jardim.

- 1) Antes de arrancar, verifique se o cárter contém água limpa e se a mó fica submersa cerca de 20 mm pela sua parte inferior.
- 2) Arranque a máquina e apoie a ferramenta no apoio, apresentando o gume com o ângulo de afiação original.
- 3) Mantenha uma pressão ligeira e desloque a ferramenta ao longo da largura da mó. A mó de água arranca pouco material: não force o trabalho para o acelerar.
- 4) Ao terminar, pare a máquina, esvazie o cárter e seque a mó fazendo-a rodar alguns segundos em vazio ou deixando-a secar ao ar fora da água.

PRECAUÇÃO: Nunca deixe a mó de afiação a húmido submersa na água com a máquina parada. A zona submersa absorve água, a mó perde o equilíbrio e pode partir-se ao voltar a arrancar. Esvazie o cárter no final de cada dia de trabalho.

Materiais que não devem ser esmerilados

Para além dos materiais indicados no ponto «Utilização não prevista», tenha em conta que o alumínio, o chumbo, o latão e o cobre colmatam rapidamente a mó: o metal macio adere aos grãos abrasivos, a mó deixa de cortar, aquece e fica desequilibrada. Se necessitar de trabalhar estes materiais, utilize uma mó especificamente indicada para eles pelo seu fabricante.

MANUTENÇÃO

ADVERTÊNCIA: Desligue sempre a máquina da rede antes de qualquer operação de regulação, manutenção ou reparação, e não realize nenhuma com a máquina em funcionamento.

Plano de manutenção

Periodicidade	Operação
Antes de cada utilização	Verificar o estado das mós: fissuras, batidelas, lascas ou desgaste irregular. Verificar a separação de 2 mm do apoio da peça e da viseira. Verificar se os resguardos e as suas tampas estão montados e aparafusados. Verificar o estado do cabo de alimentação e da ficha.
Diariamente	Limpar o pó de esmerilado do exterior da máquina e das ranhuras de ventilação do motor, soprando com ar comprimido a baixa pressão. Na AY-150-200 COMBI, esvaziar o cárter de água no final do dia.
Semanalmente	Limpar o interior dos resguardos, retirando o pó acumulado. Avivar a superfície das mós se estiverem colmatadas, vitrificadas ou tiverem perdido a forma cilíndrica. Verificar o aperto dos parafusos de fixação da máquina à bancada, dos resguardos e dos apoios da peça.
Mensalmente	Verificar o funcionamento do interruptor e da sua proteção de mínima tensão. Verificar se o motor não produz ruídos anómalos nem aquece em excesso. Na AY-150-200 COMBI, limpar o cárter de água e retirar a lama de esmerilado do fundo.
Semestralmente	Ensaio de continuidade do circuito de proteção (condutor de terra). Revisão geral por pessoal qualificado: estado dos rolamentos, do condensador e das

Periodicidade	Operação
	ligações elétricas.

Os rolamentos do motor estão lubrificados para toda a vida e não requerem lubrificação. A sua substituição compete ao serviço técnico.

Verificação do estado de uma mó

Antes de montar uma mó nova, e sempre que uma mó tenha sofrido uma pancada ou tenha caído, verifique a sua integridade através do ensaio de som. A mó deve estar seca e limpa; uma mó molhada ou suja amortece o som e falseia o ensaio.



FIG. 4 — Ensaio de som da mó

- 1) Escove a mó e examine-a visualmente, procurando fissuras, lascas ou pancadas.
- 2) Suspenda a mó verticalmente, segurando-a pelo seu furo central com um dedo ou com uma vareta.
- 3) Bata-lhe suavemente na parte lateral, a cerca de 45° do eixo vertical, com um objeto não metálico: o cabo de madeira de uma chave de fendas ou um maço de madeira.
- 4) Rode a mó 45° e repita a pancada. Uma mó sã emite um som claro e prolongado.
- 5) Se o som for surdo, abafado ou rachado, a mó está fissurada: não a monte e destrua-a para que ninguém a utilize.

Avivamento da mó

Com o uso, a superfície da mó fica colmatada, vitrificada ou perde a forma cilíndrica. Uma mó nesse estado deixa de cortar, aquece a peça, vibra e trabalha com mais risco. Avive-a com um diamante de avivar ou com um avivador de estrelas, apoiando-o firmemente no apoio da peça e deslocando-o lentamente ao longo de toda a largura da mó, com a máquina em funcionamento e usando óculos e viseira facial. Retire pouco material em cada passagem. Após o avivamento, volte a regular o apoio da peça e a viseira a 2 mm.

Limite de desgaste

Substitua a mó quando o seu diâmetro se tiver reduzido de forma a já não ser possível manter o apoio da peça e a viseira a 2 mm, quando surgirem fissuras ou lascas, ou quando o fabricante da mó assim o indicar. Nunca modifique o apoio nem a viseira para prolongar o uso de uma mó esgotada.

Substituição da mó

PERIGO: Realize esta operação com a máquina parada, com as mós completamente imobilizadas e com a máquina desligada da alimentação elétrica.

- 1) Desligue a ficha da tomada de corrente.
- 2) Retire o apoio da peça e a viseira de proteção da mó a substituir, desapertando os seus parafusos.
- 3) Retire os parafusos da tampa lateral do resguardo e remova a tampa.
- 4) Desaperte a porca do veio. Tenha em conta que a porca do lado esquerdo tem rosca à esquerda e desaperta-se rodando no sentido dos ponteiros do relógio; a do lado direito tem rosca à direita.
- 5) Retire a porca, a flange exterior e a mó usada. Não perca os papéis ou cartões intercalados entre a mó e as flanges: devem ser novamente montados, ou substituídos por outros equivalentes.
- 6) Limpe o pó do interior do resguardo e das faces de apoio das duas flanges.
- 7) Verifique a mó nova através do ensaio de som descrito acima.
- 8) Apresente a mó nova no veio sem a forçar. Deve entrar com folga: nunca bata na mó para a introduzir nem modifique o diâmetro do seu furo.
- 9) Monte a flange exterior e aperte a porca apenas o suficiente para que as flanges arrastem a mó. Um aperto excessivo parte a mó. As flanges devem ser iguais entre si e o seu diâmetro não deve ser inferior a um terço do diâmetro da mó.
- 10) Volte a montar a tampa lateral do resguardo, a viseira e o apoio da peça, e regule-os de novo a 2 mm.
- 11) Verifique à mão que a mó roda livremente, ligue a máquina, coloque-se ao lado e faça-a rodar em vazio pelo menos um minuto antes de começar a trabalhar.

Inatividade prolongada

Se a máquina for permanecer parada durante muito tempo, desligue-a da rede, limpe-a a fundo, esvazie e seque o cárter de água da AY-150-200 COMBI, lubrifique ligeiramente as superfícies maquinadas sem pintura e cubra-a com um plástico. Armazene-a em local seco, protegida do pó e da humidade. Se desmontar as mós, guarde-as na posição vertical, em local seco e sem que se toquem entre si.

DETEÇÃO DE AVARIAS

Avaria	Causa provável	Solução
A máquina não arranca	Falta de tensão na tomada de corrente	Verifique a instalação, o disjuntor e o diferencial
	Ficha ou cabo de alimentação deteriorados	Mande-os substituir por pessoal qualificado
	Interruptor defeituoso	Mande-o substituir pelo serviço técnico
	Algum elemento obstrui a rotação das mós	Desligue a máquina, retire o obstáculo e verifique se as mós rodam livremente
A máquina não atinge a velocidade de regime	Condensador de arranque avariado	Mande-o substituir pelo serviço técnico
	Extensão de secção insuficiente ou demasiado comprida	Ligue a máquina diretamente à tomada ou utilize um cabo de secção adequada
	Rolamentos em mau estado	Mande-os substituir pelo serviço técnico
	Pressão de esmerilado excessiva	Reduza a pressão sobre a mó
A máquina vibra em excesso	Mó desequilibrada, desgastada de forma irregular ou defeituosa	Avive a mó; se o defeito persistir, substitua-a
	Mó mal montada ou flanges mal apoiadas	Desmonte e volte a montar a mó, limpando as faces de apoio das flanges
	Máquina mal fixada à bancada ou bancada pouco rígida	Aperte os parafusos de fixação e reforce ou substitua a bancada

Avaria	Causa provável	Solução
	Rolamentos em mau estado	Mande-os substituir pelo serviço técnico
A mó não corta e aquece a peça	Mó colmatada ou vitrificada	Avive a mó com um diamante ou um avivador
	Grão inadequado para o material	Monte uma mó do grão adequado
	Metal macio aderido à mó	Avive a mó e não volte a esmerilar metais macios com ela
O motor aquece em excesso	Ranhuras de ventilação obstruídas pelo pó	Limpe-as com ar comprimido
	Trabalho continuado com pressão excessiva	Reduza a pressão e deixe arrefecer o motor entre operações
	Tensão de rede inadequada	Verifique a tensão de alimentação
O motor faz ruído	Rolamentos em mau estado	Mande-os substituir pelo serviço técnico
	Roçamento da mó no resguardo, na viseira ou no apoio	Desligue a máquina e corrija a posição dos elementos
A máquina para durante o trabalho e não rearranca sozinha	Atuou a proteção de mínima tensão devido a um corte de energia	Restabelecida a tensão, prima novamente o botão verde
A mó de água roda desequilibrada (COMBI)	A mó permaneceu submersa em repouso e absorveu água de forma desigual	Substitua a mó e esvazie o cárter no final de cada dia de trabalho

ESQUEMA ELÉTRICO

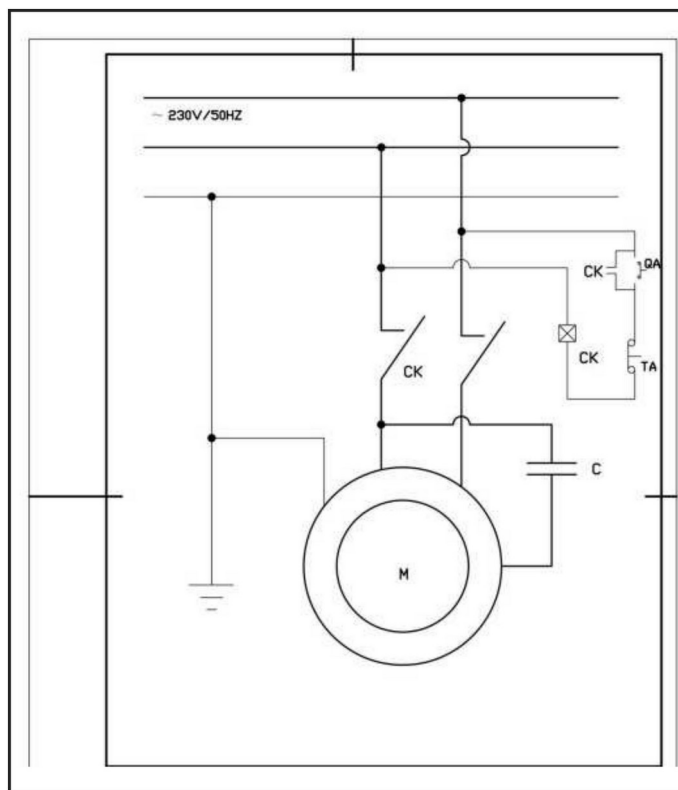


FIG. 5 — Esquema de ligações

Marca	Descrição
M	Motor monofásico
C	Condensador
CK	Contactador: contactos principais, contacto auxiliar de automanutenção e bobina
QA	Botão de marcha (I)
TA	Botão de paragem (0)

As marcas do esquema são reproduzidas tal como figuram no documento original do fabricante. O contacto auxiliar do contactor, ligado em paralelo com o botão de marcha, mantém a bobina alimentada enquanto houver tensão de rede; ao faltar a tensão, o contactor cai e a máquina fica parada até que se prima novamente o botão de marcha.

VISTA EXPLODIDA

Ao encomendar uma peça de substituição, indique sempre o modelo (AY-150 E, AY-200 E ou AY-150-200 COMBI), a referência AYERBE da máquina (580020, 580040 ou 580030), o número de posição da vista explodida e o código da peça.

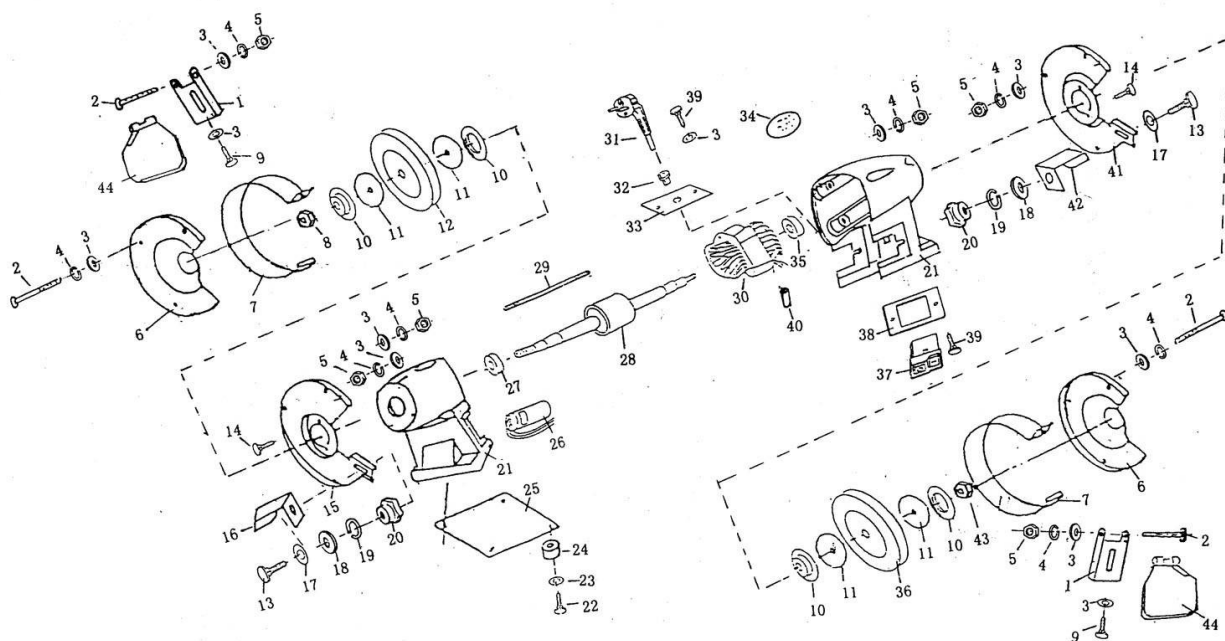


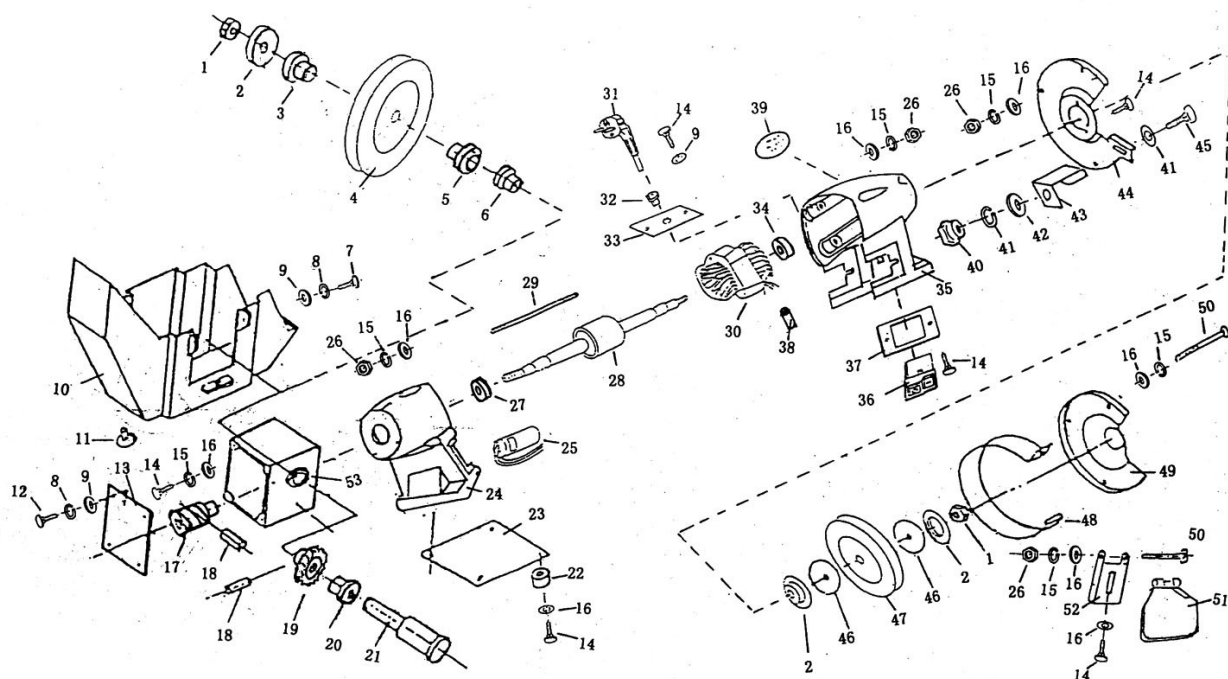
FIG. 6 — Vista explodida: AY-150 E e AY-200 E

Lista de peças — AY-150 E (ref. 580020)

Pos.	Código	Descrição	Un.
6	5731512	Tampa exterior	2
10	5731502	Flange da mó	4
12	5731503	Mó de grão 60 · 150 × 20 × 12,7 mm	1
15	5731501	Cárter lateral esquerdo	1
16	5732514	Apoio da peça, direito	1
17	5731508	Apoio da peça, esquerdo	1
26	5731511	Condensador	1
30	5731510	Estator	1
31	5731504	Cabo com ficha	1
36	5731506	Mó de grão 36 · 150 × 20 × 12,7 mm	1
37	5731509	Interruptor R/V KJD6	1
41	5731507	Cárter lateral direito	1
44	5731505	Vidro de proteção com suportes	2

Lista de peças — AY-200 E (ref. 580040)

Pos.	Código	Descrição	Un.
6	5732012	Tampa exterior	2
10	5732002	Flange da mó	4
12	5732003	Mó de grão 60 · 200 × 20 × 16 mm	1
15	5732001	Cárter lateral esquerdo	1
16	5732008	Apoio da peça, direito e esquerdo	2
26	5731511	Condensador	1
30	5732010	Estator	1
31	5732004	Cabo com ficha	1
36	5732006	Mó de grão 36 · 200 × 20 × 16 mm	1
37	5731509	Interruptor R/V KJD6	1
41	5732007	Cárter lateral direito	1
44	5732005	Vidro de proteção com suportes	2


FIG. 7 — Vista explodida: AY-150-200 COMBI
Lista de peças — AY-150-200 COMBI (ref. 580030)

Pos.	Código	Descrição	Un.
3	5732509	Flange da mó	2
4	5732504	Mó de água · 200 × 40 × 16 mm	1
10	5732506	Depósito de água	1
19	5732516	Engrenagem da mó de água	1
25	5731511	Condensador	1
30	5732508	Estator	1
36	5731509	Interruptor R/V KJD6	1

Pos.	Código	Descrição	Un.
43	5732514	Apoio da peça, direito	1
44	5732511	Cárter lateral direito	1
47	5731506	Mó de grão 36 · 150 × 20 × 12,7 mm	1
51	5732515	Vidro de proteção com suporte	1

Nestas listas figuram apenas as peças de substituição de uso mais habitual. Para qualquer outra peça da vista explodida, consulte o serviço técnico da AYERBE indicando o modelo, a referência da máquina e o número de posição.

ABATE E ELIMINAÇÃO

No final da sua vida útil, a máquina não deve ser eliminada com os resíduos domésticos. Trata-se de um aparelho elétrico incluído no âmbito da Diretiva 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) e da sua transposição nacional.

- 1) Torne a máquina inutilizável antes de a eliminar: corte o cabo de alimentação com a máquina desligada e desmonte as mós.
- 2) Na AY-150-200 COMBI, esvazie o cárter e entregue a água com lama de esmerilado em conformidade com a regulamentação local de descargas. Não a despeje no esgoto.
- 3) Entregue o aparelho num ecocentro ou centro de recolha seletiva autorizado, ou devolva-o ao distribuidor ao adquirir um equipamento equivalente.
- 4) Separe previamente os materiais que possam ser reciclados: ferro fundido e aço da base e dos resguardos, cobre e aço do motor, e plásticos das viseiras e da cablagem.
- 5) As mós usadas e o pó de esmerilado não são recicláveis: coloque-os num contentor fechado e entregue-os a um operador autorizado.

A eliminação incorreta deste equipamento pode ser sancionada nos termos da regulamentação em vigor.



DECLARACIÓN «CE» DE CONFORMIDAD

E.C. DECLARATION OF CONFORMITY

CE. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE «CE»

LA EMPRESA, THE COMPANY, LA SOCIÉTÉ, O COMPANHIA:

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.

C/ Oilamendi, 8-10 — 01015 Vitoria-Gasteiz — España

declara bajo su exclusiva responsabilidad que la máquina descrita a continuación cumple las disposiciones de las Directivas y de las normas armonizadas que se indican.

declares under its sole responsibility that the machine described below complies with the provisions of the Directives and harmonised standards listed hereafter.

déclare sous sa seule responsabilité que la machine décrite ci-après est conforme aux dispositions des Directives et des normes harmonisées indiquées ci-dessous.

declara sob sua exclusiva responsabilidade que a máquina descrita a seguir cumpre as disposições das Diretivas e das normas harmonizadas a seguir indicadas.

ESMERILADORA DE BANCO

AY-150 E · cód. AYERBE 580020

AY-200 E · cód. AYERBE 580040

AY-150-200 COMBI · cód. AYERBE 580030

Modelo / Model / Modèle / Modelo: _____

Número de serie / Serial number / Numéro de série / Número de série: _____

DIRECTIVAS / DIRECTIVES / DIRETIVAS: 2006/42/CE · 2014/30/UE

Normas armonizadas / Normes harmonisées / Normas harmonizadas: EN 62841-1:2015/A11:2022 · EN 62841-3-4:2016/A12:2020 · EN IEC 55014-1:2021 · EN IEC 55014-2:2021 · EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021 · EN 61000-3-3:2013/A2:2021

Vitoria-Gasteiz, a 2 de septiembre de 2026



Adrián Martínez de Albornoz

Gerente / Manager / Gérant / Gerente