



ESMERILADORAS INDUSTRIAIS

AY-150 IND MN • AY-200 IND MN

AY-200 IND TX • AY-250 IND TX

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 quatro esmeriladoras industriais de bancada da série IND: as AY-150 IND MN e AY-200 IND MN, com motor monofásico, e as AY-200 IND TX e AY-250 IND TX, com motor trifásico. As quatro são máquinas de oficina de dupla mó de desbaste a seco, com as mós montadas diretamente nas duas extremidades do veio do motor, cárteres de aço, apoios da peça reguláveis e um interruptor magnético com tampa de paragem de emergência e 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, seguras à mão e apoiadas no apoio da peça da própria máquina. São fornecidas com uma mó de grão grosso para o desbaste e uma mó de grão fino para a afiação e o repasse.

São máquinas de utilização profissional em interiores, fixadas numa bancada de trabalho firme e nivelada, e devem ser manejadas por uma só pessoa devidamente instruída, colocada em frente da 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; a esmerilagem 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 cortadora ou para retificar peças de precisão fixadas mecanicamente.
- 6) Montar discos de corte, discos de desbaste de rebarbadora portátil, escovas, discos de lixa, mós tipo 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 protetores das mós, sem as viseiras de proteção ou com o apoio da peça desmontado ou mal ajustado.
- 10) Colocar em serviço um modelo trifásico sem ter verificado previamente o sentido de rotação.

Identificação da máquina

A máquina tem uma chapa de características com o tipo, a tensão, a potência, a velocidade, as dimensões da mó, o regime de serviço e o número de série. Indique sempre estes dados, juntamente com a referência AYERBE, ao solicitar assistência ou peças. Não retire nem danifique a chapa nem as etiquetas de advertência; substitua-as se se apagarem ou descolarem.

Transporte e desembalagem

A máquina é fornecida embalada. 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. Devido ao seu peso (de 16 a 34 kg consoante o modelo), a deslocação deve ser feita por duas pessoas ou com meios auxiliares, segurando a máquina pela base e nunca pelas mós, pelos protetores, pelas viseiras nem pelo cabo de alimentação. Elimine a embalagem de acordo com a legislação 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 consta o modelo dessa declaração.

Peças de substituição

Utilize apenas peças originais AYERBE. No capítulo «Vista explodida» as peças são identificadas pelo seu número de posição. Para encomendar uma peça, indique o modelo, a referência AYERBE da máquina, o número de posição da vista explodida e o código da peça.

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 IND MN	AY-200 IND MN	AY-200 IND TX	AY-250 IND TX
Referência AYERBE	581280	581285	581290	581295
Tipo (chapa de características)	AY-150 IND MN	AY-200 IND MN	AY-200 IND TX	AY-250 IND TX
Tipo de máquina	Esmeriladora de dupla mó, a seco	Esmeriladora de dupla mó, a seco	Esmeriladora de dupla mó, a seco	Esmeriladora de dupla mó, a seco
Alimentação	230 V ~ · 50 Hz	230 V ~ · 50 Hz	400 V 3~ · 50 Hz	400 V 3~ · 50 Hz
Motor	Monofásico com condensador	Monofásico com condensador	Trifásico	Trifásico
Potência	520 W	900 W	900 W	900 W
Regime de serviço	S2 30 min	S2 30 min	S2 30 min	S2 30 min
Velocidade nominal	2.950 min ⁻¹	2.950 min ⁻¹	2.950 min ⁻¹	2.950 min ⁻¹
Mós (Ø × espessura × furo)	150 × 25 × 32 mm	200 × 32 × 32 mm	200 × 32 × 32 mm	250 × 32 × 32 mm
Grão das mós fornecidas	Grosso e fino	Grosso e fino	36 – 60	36 – 60
Comando	Interruptor magnético KJD18 com paragem de emergência	Interruptor magnético KJD18 com paragem de emergência	Interruptor magnético KJD18 com paragem de emergência	Interruptor magnético KJD18 com paragem de emergência
Cárteres	Metálicos	Metálicos	Metálicos	Metálicos

Característica	AY-150 IND MN	AY-200 IND MN	AY-200 IND TX	AY-250 IND TX
Classe de proteção elétrica	I (com condutor de proteção)	I (com condutor de proteção)	I (com condutor de proteção)	I (com condutor de proteção)
Peso	16 kg	28 kg	28 kg	34 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 do 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 marcados o 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.

Cada máquina é fornecida com uma mó de grão grosso, para o desbaste, e uma mó de grão fino, para a afiação e o repasse. No capítulo «Vista explodida» constam as referências das mós de substituição de cada modelo.

Grão da mó	Aplicação indicativa
24 – 36 (grosso)	Desbaste de peças de aço, remoção rápida de material, rebarbagem de peças de fundição
46 – 60 (médio)	Afiação de ferramentas de corte: brocas, buris, formões, lâminas
80 – 120 (fino)	Repasse de gumes e acabamento

DESCRIÇÃO DO APARELHO

As quatro máquinas são constituídas por uma base 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 monta-se uma mó, apertada entre duas flanges (anilhas-casquilho) e uma porca. Cada mó está fechada num protetor metálico que deixa a descoberto apenas a zona de trabalho, e tem uma viseira de proteção transparente orientável e um apoio da peça regulável através de um manípulo. O interruptor situa-se na frente da base.

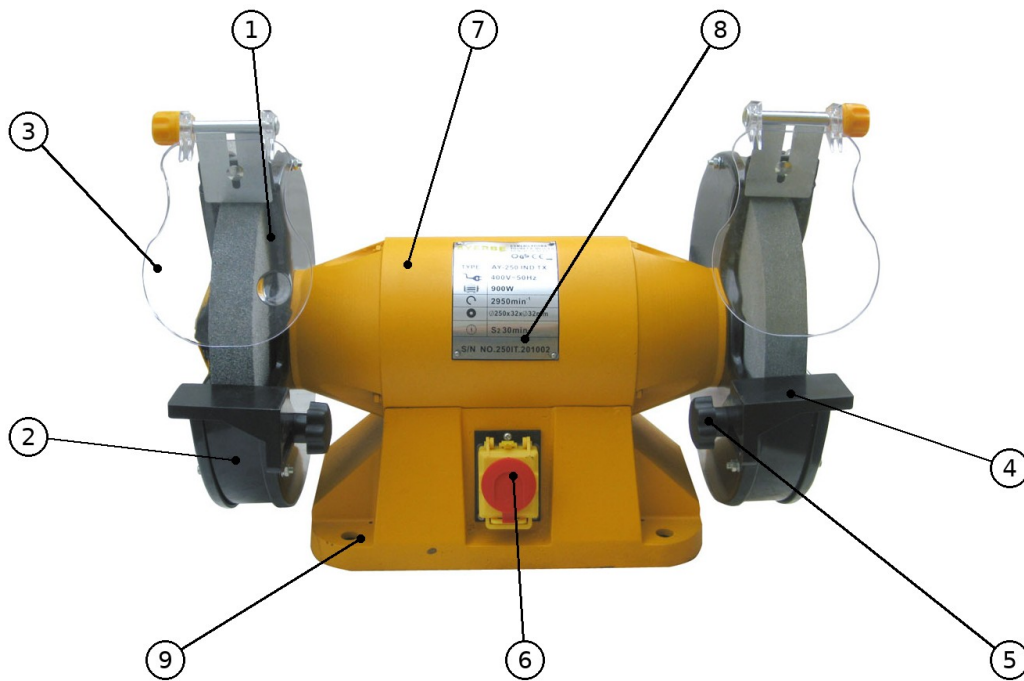


FIG. 1 — Componentes (AY-250 IND TX; os restantes modelos são idênticos salvo o tamanho da mó)

Ref.	Elemento
1	Mó abrasiva
2	Protetor (cárter) da mó
3	Viseira de proteção transparente, orientável
4	Apoio da peça, regulável
5	Manípulo de fixação do apoio da peça
6	Interruptor magnético com tampa de paragem de emergência
7	Corpo do motor
8	Chapa de características
9	Base com furos de fixação à bancada

Não aparecem na figura o cabo de alimentação, que sai pela parte traseira da base, nem a tampa exterior aparafusada de cada protetor, que é necessário desmontar para mudar a mó.

Interruptor magnético com paragem de emergência

O comando não é um simples comutador: é um interruptor magnético que incorpora um contactor mantido fechado pela sua própria bobina, alojado numa caixa com tampa de paragem de emergência. Sob a tampa encontram-se o botão de marcha (I) e o de paragem (0); premindo a tampa vermelha a máquina para de imediato. Se faltar a tensão da rede, a bobina desexcita-se e o contactor cai, de modo que a máquina não volta a arrancar por si só quando o fornecimento for restabelecido: é necessário premir novamente o botão de marcha. Este dispositivo é um elemento de segurança e não deve ser anulado nem ligado em ponte em caso algum.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Leia este capítulo por completo antes de colocar a máquina em serviço. Neste manual utilizam-se 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 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 por cima dos 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 protetores 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 girar em vazio pelo menos um minuto e nunca se coloque em frente do plano da mó durante esse ensaio: coloque-se ao lado da máquina.
- 4) Desligue a máquina da rede antes de qualquer operação de montagem, mudança de mó, ajuste, limpeza, manutenção ou reparação.
- 5) A ligação dos modelos trifásicos e qualquer intervenção no interior do interruptor ou da caixa de terminais só podem ser realizadas por um eletricitista qualificado, com a instalação desligada.
- 6) Não exponha a máquina à chuva nem a utilize em locais húmidos ou molhados. É uma máquina para utilização exclusiva em interiores.
- 7) Verifique se a instalação dispõe de ligação à terra conforme e evite o contacto do corpo com superfícies ligadas à terra, tais como tubos, radiadores ou carcaças de outras máquinas.
- 8) Não esmerile magnésio nem titânio e não utilize a máquina onde existam líquidos ou gases inflamáveis ou pó combustível em suspensão: as faíscas da esmerilagem são uma fonte de ignição.

Advertência

- 1) Não utilize a máquina antes de a ter fixado por completo à bancada de acordo com este manual e de ter compreendido todas as suas instruções.
- 2) Mantenha o apoio da peça ajustado 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, arrastando a mão ou partindo a mó.
- 3) Nunca efetue qualquer ajuste do apoio da peça nem da viseira com a máquina em funcionamento. Pare a máquina, aguarde que as mós parem completamente e desligue-a da rede.

- 4) Não use gravatas, pulseiras, anéis, relógios, fios 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 só quando a máquina tiver atingido a sua velocidade de regime. Não bata com a peça na mó.
- 7) Não force a esmerilagem. Uma pressão excessiva sobreaquece a peça e a mó, trava o motor e pode chegar a partir a mó.
- 8) Nunca deixe a máquina a trabalhar sem vigilância e não se afaste até que as mós tenham parado por completo.
- 9) Nunca pare a máquina desligando a ficha ou cortando a alimentação, 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 da esmerilagem atingem vários metros. Retire da zona de trabalho os materiais combustíveis 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 indicativo, 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) Reajuste 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 a esmerilagem. O sobreaquecimento destempera os 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 maior facilidade.
- 7) Retire as chaves e ferramentas de ajuste da máquina antes de a colocar 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.

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 coloque a máquina de forma 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 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 possa trabalhar com os braços apoiados e sem se baixar.

Fixação à bancada

A base tem furos passantes para a sua fixação. A máquina deve ficar aparafusada à bancada: nunca deve ser utilizada simplesmente pousada, presa com grampos nem 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 de forma uniforme.
- 3) Verifique se a máquina fica assente em todos os seus 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 nos modelos MN (monofásicos) e 400 V 3~ · 50 Hz nos modelos TX (trifásicos). Ligue a máquina a uma tomada com condutor de proteção, protegida com disjuntor magnetotérmico e interruptor diferencial conformes com a legislação em vigor. A máquina é de classe I: a continuidade do condutor de proteção é imprescindível para a sua segurança.

PERIGO: A ligação dos modelos trifásicos deve ser realizada por um eletricista qualificado, com a instalação desligada e através de ficha normalizada ou caixa de terminais estanque. Não deixe partes ativas acessíveis.

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.

Verificação do sentido de rotação (modelos TX)

Nos modelos trifásicos o sentido de rotação depende da ordem das fases e deve ser verificado antes do primeiro trabalho e após qualquer alteração na instalação ou na tomada de corrente.

- 1) Coloque-se ao lado da máquina, com os protetores e as viseiras montados.
- 2) Arranque a máquina e pare-a imediatamente, observando o sentido de rotação das mós durante a paragem.
- 3) As mós devem girar de modo que a sua periferia desça pelo lado do operador, ou seja, para o apoio da peça, e as faíscas sejam projetadas para baixo.
- 4) Se o sentido de rotação for o contrário, desligue a alimentação no quadro e troque duas fases. Esta operação só pode ser realizada por um eletricista qualificado.

Ajuste do apoio da peça e da viseira

Este ajuste deve ser verificado antes de cada jornada e repetido sempre que a mó se desgastar ou for substituída. Realize-o sempre com a máquina parada e desligada da rede.

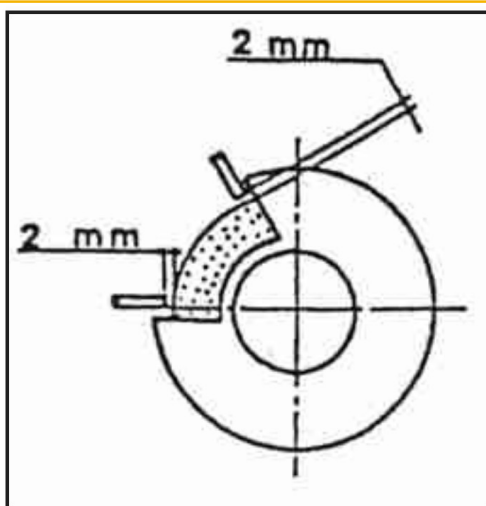


FIG. 2 — Separação da mó ao apoio da peça e à viseira

- 1) Desligue a máquina da rede e aguarde que as mãos estejam completamente paradas.
- 2) Desaperte o manípulo do apoio da peça, aproxime-o da mó até deixar uma separação de cerca de 2 mm e volte a apertá-lo 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 fixação 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 gira livremente e não roça no apoio, na viseira nem no protetor.

ADVERTÊNCIA: Nunca trabalhe com o apoio da peça solto ou afastado da mó. É a causa mais frequente de acidente nas esmeriladoras: 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 protetores e as suas tampas exteriores estão montados e aparafusados, e se as viseiras estão colocadas.
- 3) Verifique o estado das mãos e o aperto das porcas das flanges.
- 4) Verifique o ajuste do apoio da peça e da viseira de acordo com o ponto anterior.
- 5) Verifique o estado do cabo de alimentação e da ligação.
- 6) Nos modelos TX, verifique o sentido de rotação de acordo com o ponto correspondente.
- 7) Coloque-se ao lado da máquina, arranque-a e deixe-a girar 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 passado 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

Arranque e paragem

- 1) Verifique se a zona de trabalho está desimpedida e se está a usar o equipamento de proteção individual.
- 2) Ligue a alimentação da máquina.

- 3) Prima o botão de marcha (I). Aguarde que a máquina atinja a sua velocidade de regime antes de aproximar a peça.
- 4) Para parar a máquina, prima o botão de paragem (0) e aguarde que as mós parem por si. Nunca trave a mó com a peça nem com a mão.
- 5) Em caso de emergência, prima a tampa vermelha do interruptor: a máquina para de imediato.
- 6) Ao terminar o trabalho, desligue a máquina da alimentação.

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 de marcha.

PRECAUÇÃO: O regime de serviço da máquina é S2 30 min: está prevista para funcionar de forma contínua durante 30 minutos no máximo, findos os quais deve ser parada e deixada arrefecer até à temperatura ambiente antes de voltar a ser utilizada.

Execução da esmerilagem

- 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) Utilize a mó de grão grosso para o desbaste e a de grão fino para a afiação e o repasse.
- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) Não esmerile peças demasiado pequenas para as segurar com segurança. Utilize um alicate ou um dispositivo de fixação.
- 7) Retire a peça da mó antes de parar a máquina.

Materiais que não devem ser esmerilados

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 desequilibra-se. 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 ajuste, 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, pancadas, lascas ou desgaste irregular. Verificar a separação de 2 mm do apoio da peça e da viseira. Verificar se os protetores e as suas tampas estão montados e aparafusados. Verificar o estado do cabo de alimentação.
Diariamente	Limpar o pó de esmerilagem do exterior da máquina e das ranhuras de ventilação do motor, soprando com ar comprimido a baixa pressão.
Semanalmente	Limpar o interior dos protetores, retirando o pó acumulado. Avivar a superfície das mós se estiverem colmatadas, vitrificadas ou tiverem perdido a forma cilíndrica.

Periodicidade	Operação
	Verificar o aperto dos parafusos de fixação da máquina à bancada, dos protetores e dos apoios da peça.
Mensalmente	Verificar o funcionamento do interruptor, da paragem de emergência e da proteção de mínima tensão. Verificar se o motor não produz ruídos anómalos nem aquece em excesso.
Semestralmente	Ensaio de continuidade do circuito de proteção (condutor de terra). Revisão geral por pessoal qualificado: estado dos rolamentos, do condensador (modelos MN) e das ligações elétricas.

Os rolamentos do motor são lubrificados para toda a vida e não necessitam de 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 do som. A mó deve estar seca e limpa; uma mó molhada ou suja amortece o som e falseia o ensaio.



FIG. 3 — Ensaio do som da mó

- 1) Escove a mó e examine-a à vista, procurando fissuras, lascas ou pancadas.
- 2) Suspenda a mó verticalmente, segurando-a pelo 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 sustido.
- 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 colmata-se, vitrifica-se 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 com óculos e viseira facial. Retire pouco material em cada passagem. Depois do avivamento, volte a ajustar 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 que já não seja 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 paradas e com a máquina desligada da alimentação elétrica.

- 1) Desligue a máquina da alimentação.
- 2) Retire o apoio da peça e a viseira de proteção da mó que vai substituir, desapertando as suas fixações.
- 3) Retire os parafusos da tampa exterior do protetor 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-a 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 montados de novo ou substituídos por outros equivalentes.
- 6) Limpe o pó do interior do protetor e das faces de apoio das duas flanges.
- 7) Verifique a mó nova através do ensaio do 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 exterior do protetor, a viseira e o apoio da peça, e ajuste-os de novo a 2 mm.
- 11) Verifique à mão que a mó gira livre, ligue a máquina, coloque-se ao lado e faça-a girar em vazio pelo menos um minuto antes de começar a trabalhar.

Inatividade prolongada

Se a máquina for permanecer parada muito tempo, desligue-a da rede, limpe-a a fundo, lubrifique ligeiramente as superfícies maquinadas não pintadas 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 lugar seco e sem que se toquem entre si.

DETEÇÃO DE AVARIAS

Avaria	Causa provável	Solução
A máquina não arranca	Falta de tensão na alimentação	Verifique a instalação, o disjuntor e o diferencial
	Cabo de alimentação ou ligação deteriorados	Mande-os substituir por pessoal qualificado
	Interruptor defeituoso	Mande-o substituir pelo serviço técnico
	Falta uma fase (modelos TX)	Verifique a instalação; a revisão deve ser feita por um eletricista qualificado
	Algum elemento obstrui a rotação das mós	Desligue a máquina, retire o obstáculo e verifique se as mós giram livres
A máquina não atinge a	Condensador avariado (modelos MN)	Mande-o substituir pelo serviço técnico

Avaria	Causa provável	Solução
velocidade de regime		
	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 esmerilagem excessiva	Reduza a pressão sobre a mó
As mós giram em sentido contrário (modelos TX)	Ordem de fases incorreta	Desligue a alimentação e troque duas fases; operação reservada a um eletricista
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
	Rolamentos em mau estado	Mande-os substituir pelo serviço técnico
A mó não corta, 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	Ranhas de ventilação obstruídas pelo pó	Limpe-as com ar comprimido
	Trabalho contínuo acima do regime de serviço S2 30 min	Pare a máquina e deixe-a arrefecer antes de retomar o trabalho
	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 protetor, na viseira ou no apoio	Desligue a máquina e corrija a posição dos elementos
A máquina para durante o trabalho e não reanuncia sozinha	Atuou a proteção de mínima tensão devido a um corte de energia	Restabelecida a tensão, prima novamente o botão de marcha

ESQUEMA ELÉTRICO

O esquema seguinte corresponde aos modelos monofásicos AY-150 IND MN e AY-200 IND MN. As marcas são reproduzidas tal como constam no documento original do fabricante.

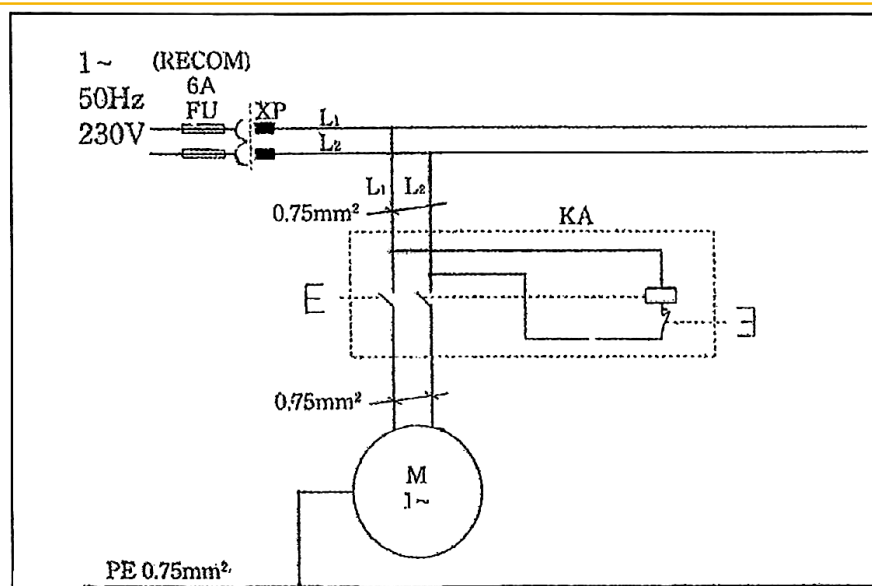


FIG. 4 — Esquema de ligações (modelos MN)

Marca	Descrição
FU	Fusíveis da instalação (6 A recomendados)
XP	Ficha de ligação à rede
L1 · L2	Condutores ativos, 0,75 mm ²
KA	Interruptor magnético: contactos principais, contacto auxiliar de automanutenção e bobina
M 1~	Motor monofásico
PE	Condutor de proteção, 0,75 mm ²

Nos modelos trifásicos AY-200 IND TX e AY-250 IND TX o motor é alimentado a 400 V 3~ através de um interruptor magnético trifásico com a mesma função de paragem de emergência e de proteção de mínima tensão. Para qualquer intervenção no circuito destes modelos, consulte o serviço técnico da AYERBE.

VISTA EXPLODIDA

A vista explodida é comum aos quatro modelos. Ao encomendar uma peça, indique sempre o modelo, a referência AYERBE da máquina, o número de posição da vista explodida e o código da peça.

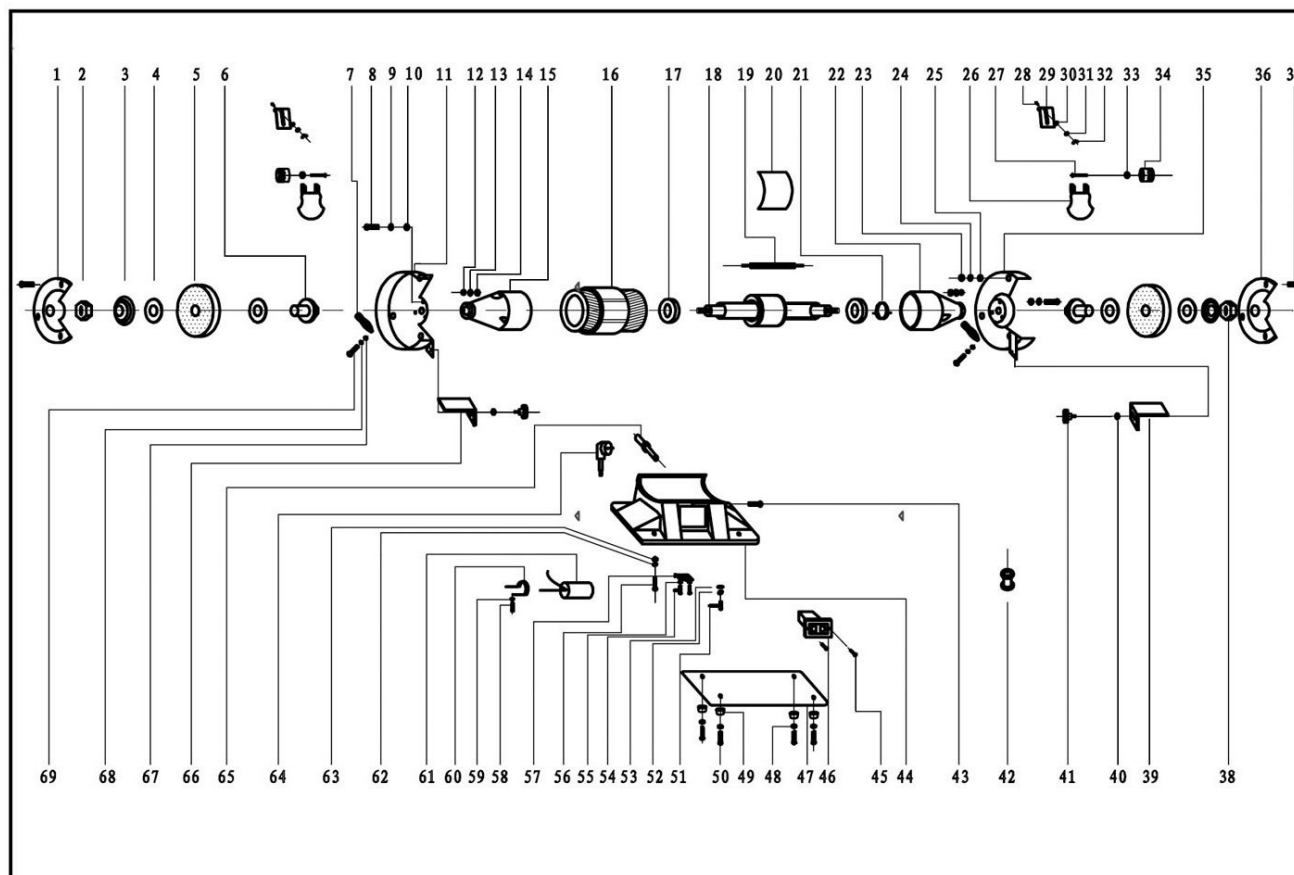


FIG. 5 — Vista explodida

Lista de peças

Pos.	Descrição	AY-150 IND MN 581280	AY-200 IND MN 581285	AY-200 IND TX 581290	AY-250 IND TX 581295
1 · 36	Tampa exterior (2 un.)	5732601	5732701	5732701	5732801
3 · 6	Anilha-casquilho da mó (2 un.)	5732603	5732703	5732703	5732803
5	Mó de grão fino	5732605	5732705	5732705	5732805
5	Mó de grão grosso	5732606	5732706	5732706	5732806
11	Cárter interior esquerdo	5732611	5732711	5732711	5732811
26	Vidro de proteção (2 un.)	5732626	5732726	5732726	5732726
35	Cárter interior direito	5732635	5732735	5732735	5732835
39	Apoio da peça, direito	5732639	5732739	5732739	5732739
66	Apoio da peça, esquerdo	—	5732766	5732766	5732766
46	Interruptor KJD18	5732646	5732646	5732746	5732746
61	Condensador	5732661 · 8 µF	5732761 · 16 µF	—	—

Na AY-150 IND MN o código 5732639 corresponde ao conjunto dos dois apoios da peça. As medidas das mós de substituição são as indicadas nas características técnicas de cada modelo.

Nesta lista figuram apenas as peças 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) Inutilize a máquina antes de a eliminar: corte o cabo de alimentação com a máquina desligada e desmonte as mós.
- 2) Entregue o aparelho num ecocentro ou centro de recolha seletiva autorizado, ou devolva-o ao distribuidor ao adquirir um equipamento equivalente.
- 3) Separe previamente os materiais que possam ser reciclados: ferro fundido e aço da base e dos protetores, cobre e aço do motor, e plásticos das viseiras e da cablagem.
- 4) As mós usadas e o pó de esmerilagem não são recicláveis: deposite-os num contentor fechado e entregue-os a um operador autorizado.

A eliminação incorreta deste equipamento pode ser sancionada nos termos da legislação 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 INDUSTRIAL

AY-150 IND MN · cód. AYERBE 581280

AY-200 IND MN · cód. AYERBE 581285

AY-200 IND TX · cód. AYERBE 581290

AY-250 IND TX · cód. AYERBE 581295

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/A2:2024 · EN 61000-3-3:2013/A2:2021

Vitoria-Gasteiz, a 2 de septiembre de 2026



Adrián Martínez de Albornoz

Gerente / Manager / Gérant / Gerente