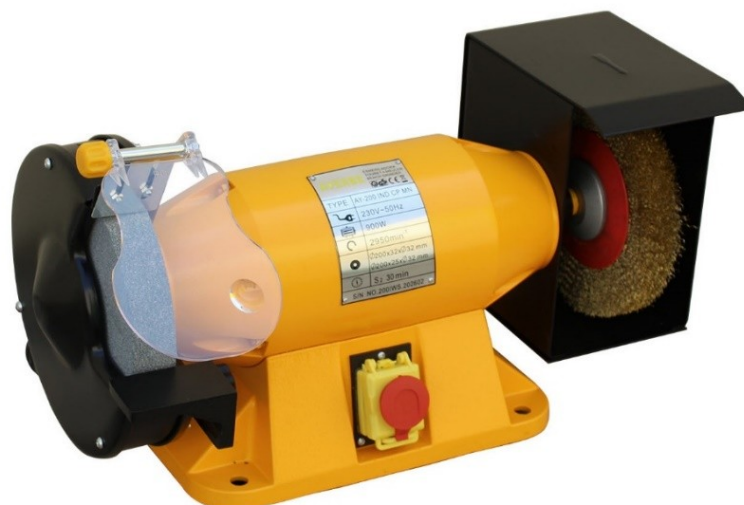




ESMERILADORA DE BANCADA COM ESCOVA METÁLICA

AY-200 IND CP MN • cód. 581380

AY-200 IND CP TX • cód. 581385

MANUAL DE INSTRUÇÕES

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

1. INTRODUÇÃO

Objetivo deste manual

Este manual contém as instruções de montagem, utilização e manutenção das esmeriladoras de bancada AYERBE AY-200 IND CP MN (código 581380) e AY-200 IND CP TX (código 581385). Ambos os modelos são mecanicamente idênticos e diferem apenas no motor e na alimentação elétrica: monofásica de 230 V no modelo MN e trifásica de 400 V no modelo TX. As indicações que se aplicam apenas a um dos modelos estão expressamente assinaladas.

Leia o manual na íntegra antes de instalar e utilizar a máquina. O desconhecimento destas instruções não isenta o utilizador do seu cumprimento.

Conservação do manual

Este manual faz parte integrante da máquina e deve acompanhá-la durante toda a sua vida útil, incluindo em caso de revenda ou cedência a terceiros. Conserve-o em local seco, próximo do posto de trabalho e acessível a todas as pessoas que venham a utilizar ou a manter a esmeriladora. Se se deteriorar ou extraviar, solicite um novo exemplar à AYERBE.

Utilização prevista

A esmeriladora AY-200 IND CP é uma máquina de bancada destinada à afiação, à rebarbagem, à retificação ligeira e ao acabamento de ferramentas e de peças metálicas em oficinas de serralharia, caldeiraria, carpintaria metálica, manutenção industrial e manutenção agrícola.

Monta no mesmo veio uma mó abrasiva e uma escova de fio de latão. A mó permite afiar lâminas, tesouras e ferramentas de corte, retificar cortes de serra, rebarbar e dar forma à peça. A escova serve para decapar, limpar, remover ferrugem e polir peças de aço e de metais não ferrosos, madeira e plástico, sem necessidade de mudar de máquina.

A máquina foi concebida para trabalho a seco, em interiores, sobre uma bancada de oficina firme à qual deve ficar aparafusada, e para ser operada por um único operador de cada vez. As condições ambientais admissíveis são uma humidade relativa máxima de 90 % e uma temperatura de serviço de +5 °C a +35 °C.

Utilização não prevista

Consideram-se utilizações indevidas, sendo expressamente proibidas, as seguintes:

- 1) Trabalhar com a máquina sem a fixar previamente à bancada ou ao suporte.
- 2) Utilizar a mó para cortar, ou esmerilar sobre a face lateral da mó.
- 3) Maquinar materiais suscetíveis de gerar poeiras inflamáveis ou explosivas, como o alumínio, o magnésio e as suas ligas.
- 4) Esmerilar chumbo, latão maciço ou outros metais macios que empastam e desequilibram a mó.
- 5) Trabalhar madeira, plástico ou outros materiais não metálicos com a mó abrasiva.
- 6) Utilizar a máquina sem os cárteres, as viseiras de proteção, os protetores de faíscas e os apoios da peça corretamente montados e ajustados.
- 7) Montar mós ou escovas com dimensões diferentes das indicadas, ou cuja velocidade admissível seja inferior à velocidade de rotação da máquina.
- 8) Utilizar a máquina em atmosferas explosivas, na presença de líquidos ou gases inflamáveis, ou ao ar livre.
- 9) Utilizar a máquina como suporte, bancada ou bigorna para bater.

IMPORTANTE: A AYERBE não se responsabiliza por danos a pessoas, animais ou bens decorrentes de uma utilização diferente da prevista, da remoção dos dispositivos de proteção ou de modificações não autorizadas da máquina.

Mós e escovas admissíveis

A máquina é uma esmeriladora de bancada transportável na aceção da norma EN 62841-3-4, que admite mós de tipo 1 e escovas metálicas com uma velocidade periférica compreendida entre 10 e 50 m/s. Com a mó e a escova de série, de Ø 200 mm a 2.950 min^{-1} , a velocidade periférica é de aproximadamente 31 m/s.

- 1) **Mó abrasiva:** Ø 200 × 32 × Ø 32 mm, conforme a norma EN 12413, com a marcação obrigatória legível (marca do fabricante, especificação do abrasivo, dimensões, velocidade máxima admissível em m/s e em min^{-1} e data de validade). A velocidade máxima admissível deve ser igual ou superior a $2.950 \text{ min}^{-1} / 32 \text{ m/s}$.
- 2) **Escova metálica:** Ø 200 × 25 × Ø 32 mm, de fio de latão ondulado, conforme as normas EN 1083-1 e EN 1083-2, com velocidade máxima admissível igual ou superior a 2.950 min^{-1} .

ADVERTÊNCIA: Se a mó não apresentar as indicações obrigatórias (grão, grau, velocidade máxima, diâmetro), solicite-as ao fornecedor e não a monte enquanto não dispuser delas.

Identificação da máquina

A placa de características está fixada ao corpo do motor e indica o modelo, a tensão e a frequência de alimentação, a potência absorvida, a velocidade de rotação, as dimensões da mó e da escova, o regime de serviço e o número de série. Não retire nem danifique esta placa: os seus dados são imprescindíveis para qualquer consulta técnica ou encomenda de peças.

Transporte e desembalagem

A máquina é fornecida embalada em caixa de cartão, com a viseira de proteção, o protetor de faíscas, o apoio da peça e os respetivos parafusos desmontados. Ao recebê-la, verifique se a embalagem não apresenta danos e se o conteúdo está completo. Comunique qualquer falta ou avaria ao transportador e à AYERBE dentro do prazo estabelecido.

Levante a máquina segurando-a pela base em ferro fundido e pelo corpo do motor, nunca pela viseira de proteção, pelo apoio da peça nem pelo cabo de alimentação. Com 25,5 kg de peso, recomenda-se a movimentação por duas pessoas. Retire os materiais da embalagem e deposite-os num ponto de recolha autorizado.

Declaração de conformidade

A máquina é entregue com a declaração «CE» de conformidade reproduzida no final deste manual. Esta declaração é emitida por unidade, com o número de série da máquina e a data de emissão.

Peças de substituição

Utilize exclusivamente peças originais. Ao efetuar a encomenda, indique sempre o modelo, o código AYERBE, o número de série e o número de posição da peça na vista explodida do capítulo 9.

Modificações

É proibida qualquer modificação da máquina, em especial a anulação, a remoção ou a manipulação dos dispositivos de proteção e do interruptor. Qualquer modificação anula a garantia e a validade da declaração «CE» de conformidade.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Característica	AY-200 IND CP MN	AY-200 IND CP TX
Referência AYERBE	581380	581385
Tipo de máquina	Esmeriladora de bancada com mó abrasiva e escova metálica	Esmeriladora de bancada com mó abrasiva e escova metálica
Alimentação / Frequência	230 V ~ 50 Hz (monofásica)	400 V 3~ 50 Hz (trifásica)
Potência do motor	600 W (S1) / 900 W (S6 15 %)	600 W (S1) / 900 W (S6 15 %)
Velocidade de rotação	2.950 min ⁻¹	2.950 min ⁻¹
Diâmetro do veio	18 mm	18 mm
Mó abrasiva	Ø 200 × 32 × Ø 32 mm (tipo AA 60 M)	Ø 200 × 32 × Ø 32 mm (tipo AA 60 M)
Diâmetro mínimo da mó	140 mm	140 mm
Escova metálica	Ø 200 × 25 × Ø 32 mm	Ø 200 × 25 × Ø 32 mm
Velocidade periférica (Ø 200 mm)	≈ 31 m/s	≈ 31 m/s
Nível de pressão acústica LpA	82 dB(A) · k = 3 dB	82 dB(A) · k = 3 dB
Nível de potência acústica LWA	95 dB(A) · k = 3 dB	95 dB(A) · k = 3 dB
Vibração	2,5 m/s ²	2,5 m/s ²
Dimensões (C × L × A)	595 × 320 × 310 mm	595 × 320 × 310 mm
Peso	25,5 kg	25,5 kg
Humidade relativa admissível	máx. 90 %	máx. 90 %
Temperatura de serviço	+5 °C a +35 °C	+5 °C a +35 °C
Classe de proteção	I (com condutor de proteção)	I (com condutor de proteção)
Grau de proteção	IPX0	IPX0
Interruptor	Com disparo por mínimo de tensão	Com disparo por mínimo de tensão

NOTA: O motor admite 600 W em serviço contínuo (S1) e 900 W em serviço intermitente periódico S6 com um fator de marcha de 15 %, ou seja, 1,5 minutos de carga por cada ciclo de 10 minutos. Trabalhar de forma contínua a 900 W provoca o sobreaquecimento do motor.

NOTA: Os valores acústicos indicados são valores de emissão e não representam necessariamente valores seguros no posto de trabalho. Embora exista correlação entre os níveis de emissão e de imissão, esta não permite deduzir com fiabilidade se são necessárias precauções adicionais. O nível real no posto de trabalho depende do recinto, de outras fontes de ruído e do número de máquinas e processos próximos.

Equipamento de série

Elemento	Execução
Mó abrasiva	Grão fino, para afiação a seco
Escova metálica	Fio de latão ondulado
Cárteres	Metálicos, fixos

Elemento	Execução
Viseira de proteção	Transparente, orientável
Protetor de faíscas	Regulável
Apoio da peça	Regulável, na horizontal
Interruptor	Com disparo por mínimo de tensão
Base	Em ferro fundido, fixável à bancada
Corpo	Cárter metálico
Aplicações	Afiação, rebarbagem e polimento

3. DESCRIÇÃO DO APARELHO

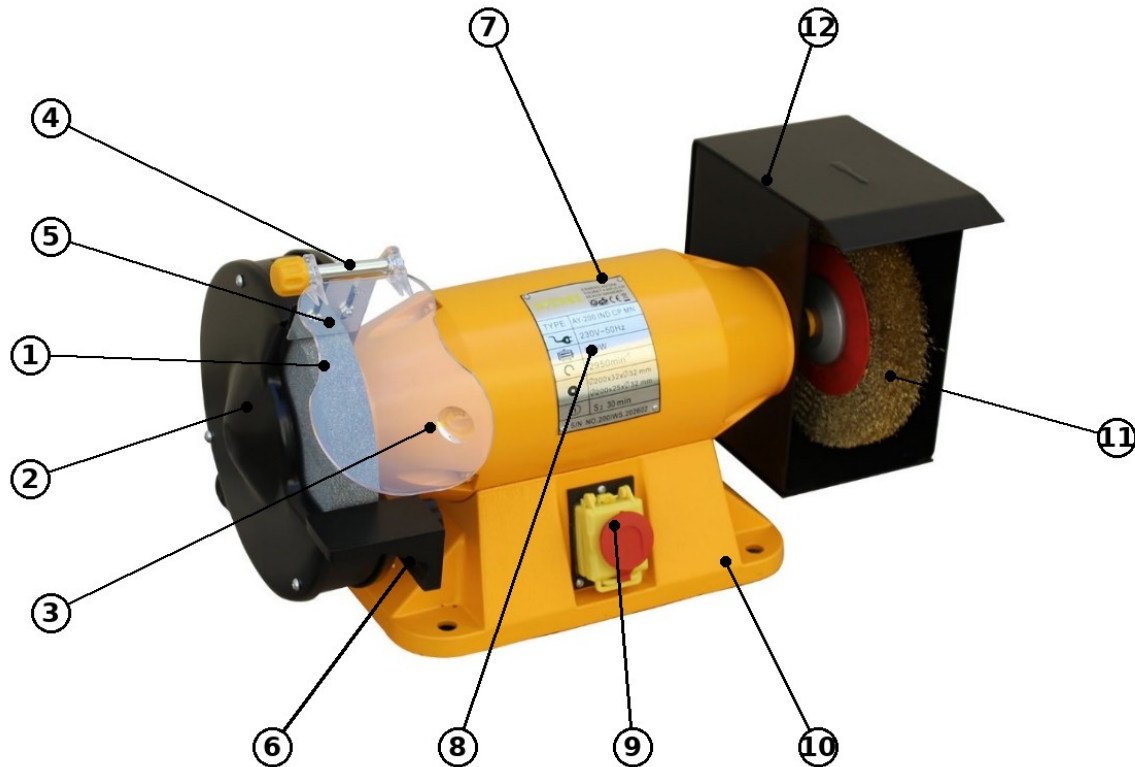


FIG. 1 — Componentes principais da esmeriladora

N.º	Componente	N.º	Componente
1	Mó abrasiva	7	Corpo do motor
2	Cáter da mó	8	Placa de características
3	Viseira de proteção orientável	9	Interruptor de marcha / paragem
4	Suporte da viseira de proteção	10	Base em ferro fundido
5	Protetor de faíscas	11	Escova metálica
6	Apoio da peça	12	Cáter da escova

O interruptor

O interruptor agrupa o arranque e a paragem da máquina. O botão de marcha «I» arranca o motor e o botão de paragem «0» detém-no; após a sua pressão, a mó e a escova continuam a rodar por inércia durante alguns segundos.

O interruptor incorpora disparo por mínimo de tensão: perante um corte de corrente, a máquina fica desligada e não volta a arrancar por si só quando o fornecimento é restabelecido. Para retomar o trabalho é necessário premir de novo o botão de marcha.



FIG. 2 — Interruptor de marcha e paragem

A mó abrasiva

A mó está montada na extremidade esquerda do veio, entre duas flanges e as respetivas juntas, e é apertada por uma porca. Trabalha unicamente pela sua periferia. Está fechada num cárter metálico fixo e protegida por uma viseira transparente orientável e por um protetor de faíscas regulável. Sob a mó, o apoio da peça sustenta a ferramenta durante a afiação.

A escova metálica

A escova de fio de latão ondulado está montada na extremidade direita do veio, com o mesmo sistema de flanges e porca, e fica coberta por um cárter metálico. Trabalha igualmente pela sua periferia e não requer apoio da peça: a peça é apresentada à mão contra o fio, sempre abaixo do eixo e no sentido de rotação.

Elementos de proteção

- 1) **Cárteres:** fecham a mó e a escova e retêm os fragmentos em caso de rutura. São fixos e não devem ser desmontados com a máquina ligada.
- 2) **Viseira de proteção:** viseira transparente rebatível situada à frente da mó. Orienta-se com o manípulo do suporte para deixar visível a zona de trabalho sem expor os olhos.
- 3) **Protetor de faíscas:** chapa regulável situada sobre a mó que desvia as faíscas e as partículas para o interior do cárter.
- 4) **Apoio da peça:** suporte horizontal regulável que serve de ponto de apoio à ferramenta e evita que a peça seja arrastada entre a mó e o cárter.
- 5) **Interruptor com disparo por mínimo de tensão:** impede o re arranque automático após um corte de corrente.

4. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Neste manual utilizam-se os seguintes avisos:

Aviso	Significado
PERIGO	Situação de perigo iminente que, se não for evitada, provoca lesões graves ou a morte.
ADVERTÊNCIA	Situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões graves.
PRECAUÇÃO	Situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões ligeiras ou danos materiais.
NOTA	Informação útil para a utilização correta da máquina.

Riscos associados à máquina

Os riscos mais frequentes na utilização de uma esmeriladora de bancada são a projeção de partículas por rutura da mó ou da peça trabalhada, o aprisionamento pelos órgãos em movimento, os cortes e abrasões, os contactos térmicos com a peça quente, a inalação de pó, a exposição a ruído e vibrações e o contacto elétrico. As medidas que se seguem destinam-se a controlá-los.

PERIGO — Risco elétrico

- 1) Antes de ligar a máquina, verifique se a tensão e a frequência da rede coincidem com as da placa de características: 230 V ~ 50 Hz no modelo MN e 400 V 3~ 50 Hz no modelo TX.
- 2) Ligue a máquina apenas a uma instalação com condutor de proteção (ligação à terra) e protegida por um interruptor diferencial.
- 3) Desligue a máquina da rede antes de qualquer operação de montagem, ajuste, limpeza, mudança de mó ou de escova e manutenção.
- 4) Não utilize a máquina com o cabo, a ficha ou o interruptor danificados. A substituição do cabo de alimentação deve ser confiada a um electricista qualificado.
- 5) Não exponha a máquina à chuva nem a utilize em locais húmidos ou molhados.
- 6) Não puxe pelo cabo para desligar a ficha nem deixe o cabo em contacto com superfícies quentes, arestas vivas ou peças em movimento.

ADVERTÊNCIA — Risco de rutura da mó

- 1) Utilize apenas mós de $\varnothing 200 \times 32 \times \varnothing 32$ mm marcadas para uma velocidade admissível igual ou superior a 2.950 min^{-1} , e escovas de $\varnothing 200 \times 25 \times \varnothing 32$ mm.
- 2) Antes de montar uma mó nova, escove-a e inspecione-a: rejeite-a se apresentar fissuras, mossas ou lascas. Realize o ensaio sonoro com a mó seca e limpa: suspenda-a verticalmente e bata-lhe suavemente com um utensílio não metálico (cabo de madeira de uma chave de fendas ou maço de madeira). Uma mó sã emite um som claro; um som baço ou rachado indica fissuras e a mó deve ser rejeitada.
- 3) Não aperte em excesso a porca da mó nem monte a mó sem as suas flanges e juntas.
- 4) Depois de montar uma mó nova, ponha a máquina a funcionar em vazio durante um minuto, colocando-se fora do plano de rotação da mó.
- 5) Substitua a mó assim que o seu diâmetro for igual ou inferior a 140 mm. Não monte nem utilize uma mó de diâmetro inferior a 140 mm.
- 6) Substitua imediatamente qualquer mó fissurada, desequilibrada ou desgastada de forma irregular.
- 7) Utilize apenas mós de ligante vitrificado.
- 8) Nunca monte uma escova no cárter da mó nem uma mó no cárter da escova.
- 9) Armazene as mós de substituição em local seco, não exposto a temperaturas extremas, protegidas de pancadas e sem as fazer rolar.

- 10) Nunca esmerile sobre a face lateral da mó nem utilize a mó para cortar.
- 11) Não force a peça contra a mó: uma pressão excessiva aquece a peça, empasta a mó e pode chegar a parti-la.

ADVERTÊNCIA — Risco de projeções e de aprisionamento

- 1) Utilize sempre óculos de proteção ou viseira facial, mesmo com a viseira de proteção da máquina montada. A escova metálica projeta fios soltos.
- 2) Utilize luvas, calçado de segurança e proteção auditiva quando as condições de trabalho o exigirem.
- 3) Não use vestuário solto, gravata, cachecol, pulseiras, anéis, relógios nem luvas folgadas. Prenda o cabelo comprido.
- 4) Mantenha o apoio da peça a 2 mm no máximo do bordo periférico da mó e o protetor de faíscas a 5 mm no máximo. Reajuste-os à medida que a mó perde diâmetro.
- 5) Nunca ajuste o apoio da peça nem o protetor de faíscas com a máquina em funcionamento.
- 6) Segure firmemente as peças pequenas com um alicate ou com um utensílio adequado; não as segure com os dedos contra a mó.
- 7) Apresente a peça sempre abaixo do eixo e no sentido de rotação, nunca por cima da mó nem da escova.

PRECAUÇÃO — Posto de trabalho

- 1) Fixe a máquina à bancada pelos orifícios da base antes de a utilizar.
- 2) Mantenha a zona de trabalho limpa, arrumada e bem iluminada. As bancadas desarrumadas favorecem os acidentes. Na falta de outra indicação na regulamentação local, considere 300 lux como iluminação mínima do posto de trabalho.
- 3) Não utilize a máquina na presença de líquidos ou gases inflamáveis: as faíscas do esmerilamento podem inflamá-los. Afaste das imediações panos, aparas, solventes e demais materiais combustíveis.
- 4) Coloque-se ao lado da máquina ao pô-la em funcionamento, nunca no plano de rotação da mó.
- 5) Mantenha as restantes pessoas afastadas da zona de projeção de faíscas.
- 6) Não deixe a máquina em funcionamento sem vigilância. Aguarde a paragem completa da mó e da escova antes de abandonar o posto de trabalho.
- 7) Não utilize a máquina se estiver cansado ou sob o efeito de medicamentos, álcool ou drogas.
- 8) A máquina não deve ser utilizada por menores nem por pessoas sem a formação adequada. Guarde-a desligada e fora do alcance das crianças.
- 9) Respeite o regime de serviço: 600 W em contínuo (S1) e 900 W em S6 com fator de marcha de 15 %. Deixe arrefecer o motor após cada período de trabalho intenso.

5. MONTAGEM E COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

Fixação à bancada

A base em ferro fundido dispõe de orifícios passantes para o seu aparafusamento. Fixe a máquina a uma bancada de oficina rígida e nivelada, capaz de suportar o seu peso sem vibrar, através de parafusos passantes com anilha e porca, ou sobre um suporte de coluna adequado.

Escolha como local de instalação uma superfície nivelada, antiderrapante e livre de vibrações, com espaço suficiente à volta da máquina. A altura recomendada do apoio da peça é de 70 a 80 cm acima do pavimento. Oriente a máquina de modo a que a projeção de faíscas se dirija para uma zona livre de materiais combustíveis e de pessoas.

ADVERTÊNCIA: Nunca ponha a máquina em funcionamento sem a ter fixado previamente. Uma esmeriladora solta pode deslocar-se ou tombar durante o trabalho.

Montagem das proteções

- 1) Com a máquina desligada da rede, monte o suporte da viseira de proteção sobre o cárter da mó com os parafusos fornecidos e coloque a viseira transparente.
- 2) Monte o protetor de faíscas sobre os cárteres e ajuste-o a uma distância máxima de 5 mm do bordo periférico da mó. Aperte os respetivos parafusos.
- 3) Monte o apoio da peça sob a mó e ajuste-o a uma distância máxima de 2 mm do bordo periférico, com a face superior na horizontal. Aperte o manípulo ou os parafusos de fixação.
- 4) Verifique se a viseira de proteção se orienta com o manípulo do suporte e se fica à frente da zona de trabalho sem prejudicar a visão.
- 5) Verifique se os cárteres da mó e da escova estão completos e firmemente aparafusados.

Ligação elétrica

Modelo AY-200 IND CP MN (581380). Ligue a máquina a uma tomada monofásica de 230 V ~ 50 Hz com condutor de proteção, protegida por interruptor diferencial e por um disjuntor de calibre adequado. Se utilizar uma extensão, empregue cabo de secção suficiente para o comprimento e desenrole-o por completo.

Modelo AY-200 IND CP TX (581385). A ligação à rede trifásica de 400 V 3~ 50 Hz com condutor de proteção deve ser realizada por um eletricista qualificado, respeitando a regulamentação de instalações elétricas de baixa tensão em vigor. Verifique o aperto dos bornes e a continuidade do condutor de proteção.

ADVERTÊNCIA (modelo TX): Após a ligação e antes de trabalhar, verifique o sentido de rotação. A mó e a escova devem rodar de modo a que a periferia desça em direção ao operador pela face de trabalho. Se o sentido for o contrário, desligue a máquina da rede e permuta duas das três fases na caixa de ligações. Um sentido de rotação invertido desaperta as porcas de fixação e pode provocar o desprendimento da mó.

Primeira colocação em funcionamento

- 1) Verifique se a mó e a escova rodam livremente à mão e se não roçam nos cárteres.
- 2) Verifique o aperto das porcas da mó e da escova, e dos parafusos dos cárteres e da base.
- 3) Coloque-se ao lado da máquina, fora do plano de rotação, e prima o botão de marcha «I».
- 4) Deixe a máquina funcionar em vazio durante um minuto. Verifique se não surgem vibrações anómalas nem ruídos estranhos.
- 5) Pare a máquina com o botão «0» e verifique de novo o aperto dos elementos antes de começar a trabalhar.

6. MODO DE UTILIZAÇÃO

Verificações antes de cada utilização

- 1) Estado da mó: ausência de fissuras, mossas, lascas e desgaste irregular.
- 2) Distância do apoio da peça à mó: 2 mm no máximo. Distância do protetor de faíscas: 5 mm no máximo.
- 3) Viseira de proteção montada e corretamente orientada.
- 4) Cárgeres completos e aparafusados.
- 5) Cabo de alimentação, ficha e interruptor em bom estado.
- 6) Máquina firmemente fixada à bancada.

Arranque e paragem

Coloque-se ao lado da máquina e prima o botão de marcha «I». Aguarde que a máquina atinja a velocidade de regime antes de aproximar a peça. Para a parar, prima o botão de paragem «0» e aguarde a paragem completa da mó e da escova; não tente travá-las com a peça nem com a mão.

Afiação e rebarbagem com a mó

- 1) Apoie a peça no apoio da peça e aproxime-a progressivamente da mó, sempre abaixo do eixo.
- 2) Trabalhe unicamente sobre a periferia da mó, nunca sobre a sua face lateral.
- 3) Desloque a peça lateralmente ao longo da mó para que o desgaste seja uniforme e para evitar sulcos.
- 4) Aplique uma pressão moderada e constante. Se a peça ganhar cor, a pressão é excessiva ou a mó está empastada.
- 5) Arrefeça com frequência as peças de aço temperado em água para não perder a têmpera. Não dirija a água sobre a mó nem sobre a máquina.
- 6) Retire a peça antes de parar a máquina.

Trabalho com a escova metálica

- 1) Apresente a peça contra a periferia da escova, abaixo do eixo e no sentido de rotação, com uma pressão ligeira.
- 2) Não force a peça contra o fio: uma pressão excessiva dobra os fios, reduz a eficácia da escova e multiplica as projeções.
- 3) Utilize sempre óculos de proteção ou viseira facial: a escova liberta fios soltos durante o trabalho.
- 4) Segure firmemente as peças pequenas ou de chapa fina, que a escova tende a arrastar.

Regime de serviço

O motor admite 600 W em serviço contínuo (S1) e 900 W em serviço intermitente periódico S6 com um fator de marcha de 15 %, ou seja, 1,5 minutos de carga por cada ciclo de 10 minutos. Trabalhar de forma contínua com uma carga próxima de 900 W provoca o sobreaquecimento do motor e reduz a sua vida útil. Se notar que a máquina abrandar, reduza a pressão sobre a mó; em caso de utilização prolongada, vigie a temperatura do cárter do motor, porque o calor acumulado representa risco de queimaduras.

7. MANUTENÇÃO

PERIGO: Desligue sempre a máquina da rede antes de qualquer operação de manutenção, ajuste ou substituição da mó ou da escova.

Plano de manutenção

Periodicidade	Operação
Antes de cada utilização	Inspeção visual da mó e da escova. Verificação da distância do apoio da peça (máx. 2 mm) e do protetor de faíscas (máx. 5 mm). Verificação das proteções, do cabo e da ficha.
Após cada utilização	Limpeza do pó de esmerilamento do posto de trabalho, do exterior da máquina e dos cárteres da mó e da escova.
Semanal	Limpeza a fundo dos cárteres da mó e da escova com uma escova seca e um pano. Verificação do aperto das uniões aparafusadas.
Mensal	Verificação do aperto das porcas da mó e da escova, dos parafusos dos cárteres e da fixação à bancada. Verificação da legibilidade das etiquetas de advertência.
De 2 em 2 anos	Substituição da viseira de proteção transparente (vida útil máxima: dois anos).
Conforme a utilização	Avivamento da mó com avivador quando estiver empastada, colmatada ou descentrada.
Anual	Revisão dos rolamentos, do motor e da instalação elétrica por um serviço técnico autorizado.

Limpeza

- 1) Limpe a máquina, e em especial os cárteres da mó e da escova, após cada utilização ou pelo menos uma vez por semana, para evitar a acumulação de pó e de aparas.
- 2) Utilize uma escova limpa e seca e um pano. Não empregue solventes, diluentes nitrocelulósicos nem produtos de limpeza agressivos: danificam a pintura.
- 3) Não utilize ar comprimido para retirar o pó de esmerilamento.
- 4) Não mergulhe a máquina em água nem a lave com jato de água.

Reajuste do apoio da peça e do protetor de faíscas

A mó perde diâmetro com o uso, pelo que as distâncias aumentam progressivamente. Verifique-as com regularidade. Com a máquina desligada, desaperte o manípulo ou os parafusos de fixação, aproxime o elemento e volte a apertar. A distância máxima entre o apoio da peça e o bordo periférico da mó é de 2 mm; a distância máxima entre o protetor de faíscas e o bordo periférico da mó é de 5 mm. Verifique se o apoio da peça fica horizontal e se não roça na mó rodando-a à mão.

Avivamento da mó

Uma mó empastada, colmatada ou com a periferia irregular aquece a peça e trabalha mal. Avive-a com um avivador de mós, apoiando-o no apoio da peça e deslocando-o lateralmente com uma pressão uniforme, até a periferia ficar limpa, plana e paralela ao eixo. Utilize óculos de proteção durante esta operação.

Substituição da mó

- 1) Desligue a máquina da rede.
- 2) Desmonte a viseira de proteção, o protetor de faíscas e o cárter exterior do lado correspondente.
- 3) Segure firmemente a mó e desaperte a porca de fixação com uma chave de bocas. 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. Assim, o sentido de rotação da máquina tende a apertá-las.

- 4) Retire a porca, a flange exterior e a mó usada. Limpe as flanges, as juntas e as superfícies de apoio: devem ficar isentas de corpos estranhos. As flanges não devem ter um diâmetro inferior a um terço do diâmetro da mó.
- 5) Verifique se a mó nova é de $\varnothing 200 \times 32 \times \varnothing 32$ mm, se está marcada conforme a EN 12413 para uma velocidade admissível igual ou superior a $2.950 \text{ min}^{-1} / 32 \text{ m/s}$ e se não apresenta fissuras nem mossas. A mó deve entrar livremente no veio, sem forçar e sem folga excessiva; nunca altere o diâmetro do furo central.
- 6) Monte a mó com as suas duas juntas de cartão e as flanges, e aperte a porca apenas o suficiente para que a mó fique firmemente presa. Um aperto excessivo pode fissurar a mó.
- 7) Verifique se a distância lateral entre a mó e o cárter é inferior a 10 mm. Volte a montar o cárter, o protetor de faíscas e a viseira, e reajuste as distâncias (apoio da peça 2 mm, protetor de faíscas 5 mm).
- 8) Ligue a máquina, coloque-se fora do plano de rotação e ponha-a a funcionar em vazio durante um minuto antes de trabalhar. Durante esse minuto não deve estar ninguém alinhado com a abertura do cárter.

NOTA: A substituição e o ajuste das mós devem ser efetuados por pessoal qualificado, em conformidade com estas instruções. Durante a mudança, a máquina deve permanecer parada e consignada para evitar arranques intempestivos.

Substituição da escova metálica

O procedimento é análogo ao da mó, com uma diferença importante: a porca do lado direito tem rosca à direita e desaperta-se rodando no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Bloqueie o veio do motor antes de a desapertar.

- 1) Desligue a máquina da rede.
- 2) Retire o cárter da escova desapertando os respetivos parafusos.
- 3) Bloqueie o veio do motor e desenrosque a porca de fixação da escova com uma chave de bocas, rodando no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- 4) Retire a flange exterior e a escova usada. Limpe a flange e o assento do veio.
- 5) Verifique se o furo da escova nova corresponde ao veio; se necessário, utilize anéis redutores.
- 6) Monte a escova nova, a flange exterior e a porca, e aperte sem exercer força excessiva.
- 7) Volte a montar o cárter da escova.

Substitua a escova quando o fio estiver dobrado ou desgastado, ou quando perder fios com facilidade. A escova de substituição deve ser de $\varnothing 200 \times 25 \times \varnothing 32$ mm, de fio de latão ondulado, e estar marcada para uma velocidade igual ou superior à da placa de características da máquina.

Lubrificação

Os rolamentos do veio estão lubrificados para toda a vida e não requerem manutenção. A sua substituição deve ser confiada a um serviço técnico autorizado.

Armazenamento das mós de substituição

As mós são sensíveis às condições de armazenamento: um ambiente desfavorável altera as suas propriedades de tenacidade e compromete a sua segurança. Armazene-as em local seco, protegido da geada e sem oscilações de temperatura, ao abrigo da luz solar direta. Manter uma temperatura uniforme evita as fissuras por tensão originadas por aquecimentos ou arrefecimentos irregulares; isto afeta sobretudo as mós de ligante de resina sintética.

Guarde as mós na horizontal sobre uma superfície plana e rígida, por exemplo em prateleiras, de forma a que não empenem e a que as inferiores de uma pilha não suportem uma pressão excessiva: em ambos os casos podem gerar-se fissuras perigosas. Limite a altura das pilhas e classifique-as por tipos para as poder retirar sem recolocar as restantes. Nunca faça rolar as mós.

Inatividade prolongada

Se a máquina for permanecer parada durante um período longo, desligue-a da rede, limpe-a a fundo, proteja as superfícies maquinadas sem pintura com um produto anticorrosivo e cubra-a. Guarde-a em local seco, ao abrigo do pó e da geada. Antes de voltar a utilizá-la, repita as verificações da primeira colocação em funcionamento.

8. DETEÇÃO DE AVARIAS

As operações sobre a instalação elétrica e sobre o motor devem ser realizadas exclusivamente por pessoal qualificado e com a máquina desligada da rede.

Avaria	Causa provável	Solução
A máquina não arranca	Falta de tensão na tomada; fusível ou disjuntor disparado.	Verifique a instalação e rearme a proteção.
	Interruptor não rearmado após um corte de corrente (mínimo de tensão).	Prima de novo o botão de marcha «I».
	Cabo, ficha ou interruptor defeituosos.	Confie a revisão a um eletricista qualificado.
O motor zumbe mas não roda	Condensador de arranque avariado (modelo MN).	Substitua o condensador (serviço técnico).
	Falta uma fase (modelo TX).	Verifique as três fases e as proteções da instalação.
	Mó ou escova bloqueadas contra o cárter.	Desligue e liberte o roçamento; verifique a montagem.
A mó e a escova rodam ao contrário (modelo TX)	Sequência de fases invertida.	Desligue e permuta duas fases na caixa de ligações.
Vibrações excessivas	Mó desequilibrada, desgastada de forma irregular ou mal montada.	Avive ou substitua a mó; verifique flanges e juntas.
	Máquina não fixada à bancada ou bancada pouco rígida.	Fixe a máquina e reforce a bancada.
	Porcas ou parafusos soltos.	Verifique e aperte os parafusos.
A mó não corta e a peça aquece	Mó empastada ou colmatada.	Avive a mó com um avivador.
	Grão da mó inadequado para o material.	Utilize uma mó de grão apropriado.
	Pressão de trabalho excessiva.	Reduza a pressão e arrefeça a peça com mais frequência.
Projeção de faíscas para o operador	Protetor de faíscas mal ajustado ou deslocado.	Ajuste a distância a 5 mm no máximo.
O motor aquece ou para	Foi ultrapassado o regime de serviço admissível (sobrecarga).	Pare a máquina e deixe arrefecer o motor.
	Sujidade acumulada nos cárteres e nas peças rotativas.	Limpe com uma escova seca e um pano.
	Sobrecarga por pressão excessiva sobre a mó.	Trabalhe com menor pressão.
A escova perde fios	Desgaste normal ou pressão de trabalho excessiva.	Reduza a pressão; substitua a escova quando estiver gasta.
A máquina abranda durante o trabalho	Pressão de trabalho demasiado alta.	Diminua a pressão sobre a mó.
Superfície ondulada na peça	Máquina montada sobre uma superfície instável.	Fixe a máquina sobre uma superfície firme e sem vibrações.

Avaria	Causa provável	Solução
	Fixação insuficiente da peça durante a maquinagem.	Utilize um suporte adequado para segurar a peça.
	Mó demasiado dura ou avanço demasiado rápido.	Utilize uma mó mais macia e reduza o avanço.
Riscos na superfície da peça	Superfície da mó contaminada.	Limpe ou avive a superfície da mó.
A mó desgasta-se rapidamente e perde grão	Profundidade de passagem excessiva.	Reduza a aproximação da peça à mó.
	Mó demasiado macia para o material maquinado.	Escolha uma mó de ligante mais duro.
	Diâmetro da mó demasiado pequeno.	Substitua a mó (diâmetro mínimo 140 mm).

9. VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS

Para encomendar uma peça de substituição, indique o modelo, o código AYERBE, o número de série da máquina e o número de posição da peça na vista explodida.

N.º	Designação	Qtd.	N.º	Designação	Qtd.
1	Cárter exterior da mó	1	13	Estator	1
2	Porca de fixação da mó	1	14	Rolamento	2
3	Flange	4	15	Rotor	1
4	Anilha	4	16	Cárter da escova	1
5	Mó abrasiva ($\varnothing 200 \times 32 \times \varnothing 32$ mm)	1	17	Escova metálica ($\varnothing 200 \times 25 \times \varnothing 32$ mm)	1
6	Cárter interior da mó	1	18	Porca de fixação da escova	1
7	Viseira de proteção	1	19	Interruptor de marcha / paragem	1
8	Suporte da viseira de proteção	1	20	Cabo de alimentação	1
9	Parafuso de fixação da viseira	1	21	Base	1
10	Apoio da peça	1	22	Placa da base	1
11	Parafuso de fixação do apoio da peça	2	23	Passa-cabos / borne de ligação	1
12	Tampa do motor	2	24	Condensador	1

NOTA: A posição 24 (condensador) corresponde unicamente ao modelo monofásico AY-200 IND CP MN.

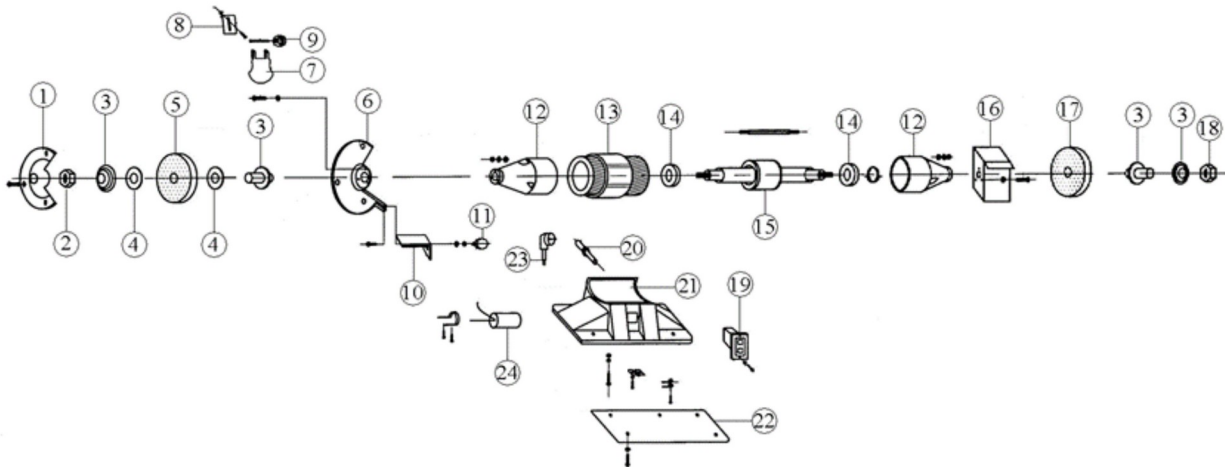


FIG. 3 — Vista explodida do conjunto

10. ABATE E ELIMINAÇÃO

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

- 1) Desligue a máquina da rede e corte o cabo de alimentação para impedir a sua reutilização.
- 2) Entregue a máquina num ecocentro ou num operador autorizado de gestão de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, ou devolva-a ao distribuidor no momento da aquisição de um aparelho equivalente.
- 3) Retire e entregue separadamente a mó abrasiva e a escova metálica, bem como o condensador no modelo monofásico.
- 4) Deposite os materiais de embalagem (cartão, plástico, cintas) nos contentores de recolha seletiva correspondentes.

A eliminação incorreta deste produto pode acarretar sanções nos termos da legislação em vigor. A reciclagem dos materiais contribui para preservar os recursos naturais.



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 que se describe a continuación es conforme con las disposiciones de las directivas europeas indicadas y con las normas armonizadas aplicadas.

Declares under its sole responsibility that the machine described below complies with the provisions of the European directives listed and with the harmonised standards applied.

Déclare sous sa seule responsabilité que la machine décrite ci-après est conforme aux dispositions des directives européennes indiquées et aux normes harmonisées appliquées.

Declara sob sua exclusiva responsabilidade que a máquina a seguir descrita está em conformidade com as disposições das diretivas europeias indicadas e com as normas harmonizadas aplicadas.

ESMERILADORA DE BANCO CON CEPILLO

AY-200 IND CP MN — cód. 581380 · AY-200 IND CP TX — cód. 581385

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

DIRECTIVAS / DIRECTIVES / DIRETIVAS: 2006/42/CE · 2014/30/UE · 2011/65/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 / Gérant / Gerente