



AY 3500



AY 3500 E



AY 5500



AY 5500 E



AY 7000 E



AY 9000 E

GRUPO ELETROGÊNICO A GASOLINA

AY 3500 • AY 3500 E • AY 5500

AY 5500 E • AY 7000 E • AY 9000 E

MANUAL DE INSTRUÇÕES

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

INTRODUÇÃO

Este manual contém as instruções de segurança, utilização e manutenção da gama de grupos eletrogêneos a gasolina AYERBE de chassis aberto e regulação eletrônica de tensão (A.V.R.). Abrange seis referências que partilham a mesma arquitetura mecânica e elétrica e que se diferenciam apenas na cilindrada do motor, na potência do alternador, no sistema de arranque e na dotação de tomadas de corrente do quadro de comandos.

Modelo	Referência AYERBE	Potência máxima	Arranque
AY 3500	5434155	3.500 W	Manual
AY 3500 E	5434160	3.500 W	Elétrico
AY 5500	5434165	5.500 W	Manual
AY 5500 E	5434170	5.500 W	Elétrico
AY 7000 E	5434180	7.000 W	Elétrico
AY 9000 E	5434190	9.350 W	Elétrico

Conservação do manual

Este manual faz parte do grupo eletrogêneo e deve acompanhá-lo durante toda a sua vida útil, mesmo em caso de revenda ou cedência a terceiros. Conserve-o em local seco e acessível, junto da máquina. Se se perder ou danificar, solicite um novo exemplar à AYERBE indicando o modelo e a referência.

Utilização prevista

Estes grupos eletrogêneos foram concebidos para o fornecimento de energia elétrica monofásica de 230 V e 50 Hz em locais sem rede ou com rede indisponível: obra, agricultura, feiras e mercados, oficinas móveis, emergências e lazer. São máquinas portáteis de funcionamento intermitente, previstas para trabalhar exclusivamente ao ar livre e sobre pavimento firme e nivelado.

Utilizações não previstas

É expressamente proibido:

- 1) Utilizar o grupo em interiores, caves, garagens, túneis, atrelados, caixas de veículos ou qualquer recinto fechado ou parcialmente fechado, ainda que existam portas ou janelas abertas.
- 2) Ligar o grupo à instalação elétrica de um edifício sem um dispositivo de comutação que garanta a separação da rede pública.
- 3) Alimentar equipamentos de suporte de vida, blocos operatórios, sistemas de segurança ou qualquer aplicação em que um corte de tensão possa pôr vidas em perigo.
- 4) Utilizar o grupo em atmosferas explosivas ou na presença de gases, vapores ou poeiras inflamáveis.
- 5) Utilizar o grupo como fonte de soldadura, como carregador direto de baterias ou para aplicações marítimas.
- 6) Trabalhar à chuva, na neve ou com a máquina exposta a projeções de água. O grau de proteção do alternador é IP 23.
- 7) Modificar o motor, o regulador de velocidade, o A.V.R. ou os dispositivos de proteção.

Identificação da máquina

Cada grupo possui uma placa de características fixada ao chassi ou ao cárter do alternador com o modelo, o número de série, a potência, a tensão, a frequência, o ano de fabrico, a marcação CE e o nível de potência acústica garantido LWA. Anote aqui os dados da sua máquina; ser-lhe-ão pedidos em qualquer consulta técnica ou encomenda de peças.

Modelo	Referência AYERBE	N.º de série	Data de compra

Transporte e desembalagem

Ao receber a máquina, verifique se a embalagem não apresenta danos. Retire a cinta e o cartão, retire o grupo da paleta com duas pessoas ou com meios mecânicos e verifique se estão presentes todos os acessórios: jogo de rodas e pés (consoante o modelo), chave de velas, alavanca de montagem, bateria (modelos E) e a presente documentação. Comunique de imediato à transportadora e à AYERBE qualquer falta ou dano.

IMPORTANTE: O grupo é fornecido SEM óleo no motor e SEM combustível no depósito. Não o ponha a trabalhar antes de encher o cárter de óleo conforme se indica no capítulo de montagem.

Peças de substituição e modificações

Utilize exclusivamente peças originais AYERBE. A utilização de peças não originais, e muito em especial de reguladores de tensão, disjuntores, tampas de depósito ou elementos do sistema de escape diferentes dos originais, anula a garantia e pode comprometer a segurança. Qualquer modificação da máquina invalida a declaração CE de conformidade e transfere para o autor da modificação a condição de fabricante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Grupo eletrogénico

	AY 3500	AY 3500 E	AY 5500	AY 5500 E	AY 7000 E	AY 9000 E
Referência AYERBE	5434155	5434160	5434165	5434170	5434180	5434190
Tipo de máquina	Grupo eletrogénico a gasolina, chassis aberto, monofásico					
Potência máxima (LTP)	3.500 W	3.500 W	5.500 W	5.500 W	7.000 W	9.350 W
Potência nominal contínua (COP)	3.000 W	3.000 W	5.000 W	5.000 W	6.500 W	8.500 W
Tensão / frequência	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz
Fator de potência	cos φ 0,8	cos φ 0,8	cos φ 0,8	cos φ 0,8	cos φ 0,8	cos φ 0,8
Fases	1	1	1	1	1	1
Velocidade de rotação	3.000 min ⁻¹	3.000 min ⁻¹	3.000 min ⁻¹	3.000 min ⁻¹	3.000 min ⁻¹	3.000 min ⁻¹
Sistema de arranque	Manual	Elétrico	Manual	Elétrico	Elétrico	Elétrico
Cabina insonorizada	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Nível de potência acústica LWA	92 dB(A)	92 dB(A)	95 dB(A)	95 dB(A)	98 dB(A)	98 dB(A)
Pressão acústica LpA a 7 m	68 dB(A)	68 dB(A)	72 dB(A)	72 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)

Motor

	AY 3500	AY 3500 E	AY 5500	AY 5500 E	AY 7000 E	AY 9000 E
Fabricante / modelo	KIOTSU KT	KIOTSU KT	KIOTSU KT	KIOTSU KT	KIOTSU KT	KIOTSU KT
Tipo	Monocilíndrico de 4 tempos, OHV, gasolina					
Cilindrada	224 cm ³	224 cm ³	439 cm ³	439 cm ³	459 cm ³	550 cm ³
Refrigeração	Ar forçado	Ar forçado	Ar forçado	Ar forçado	Ar forçado	Ar forçado
Aspiração	Natural	Natural	Natural	Natural	Natural	Natural
Regulador de velocidade	Mecânico	Mecânico	Mecânico	Mecânico	Mecânico	Mecânico
Combustível	Gasolina sem chumbo 95					
Consumo a 75 % de carga	1,2 L/h	1,2 L/h	1,6 L/h	1,6 L/h	2,4 L/h	2,5 L/h
Óleo recomendado	SAE 20W40, API CD / CF					
Capacidade de óleo	0,6 L	0,6 L	1,1 L	1,1 L	1,1 L	1,1 L

Alternador

Característica	Valor
Marca	AYERBE
Tipo	Síncrono, sem escovas, regulação eletrónica de tensão (A.V.R.)
Classe de isolamento	Classe H
Grau de proteção	IP 23
Sistema de excitação	A.V.R.
Tolerância de tensão	± 1 %
Número de polos	2
Tensão / frequência	230 V / 50 Hz
Tipo de revestimento	Padrão (sem impregnações)

Dimensões, peso e autonomia

	AY 3500	AY 3500 E	AY 5500	AY 5500 E	AY 7000 E	AY 9000 E
Comprimento (C)	710 mm	710 mm	815 mm	815 mm	815 mm	815 mm
Altura (A)	465 mm	465 mm	560 mm	560 mm	560 mm	560 mm
Largura (L)	465 mm	465 mm	570 mm	570 mm	570 mm	570 mm
Volume de embalagem	0,15 m ³	0,15 m ³	0,26 m ³	0,26 m ³	0,26 m ³	0,26 m ³
Peso em vazio	47 kg	47 kg	82 kg	82 kg	95 kg	99 kg
Capacidade do depósito	15 L	15 L	25 L	25 L	25 L	25 L
Autonomia a 75 % de carga	12,5 h	12,5 h	15,6 h	15,6 h	10,5 h	10 h

Como interpretar as potências

A potência máxima (LTP, limited-time power) é a que o grupo pode fornecer de forma transitória, durante alguns minutos, para cobrir o pico de arranque de um recetor. A potência nominal contínua (COP) é a que pode

ser mantida indefinidamente. Dimensione sempre a sua instalação com base na potência nominal contínua e reserve a potência máxima para os arranques.

As potências são declaradas a 20 °C, 1.000 mbar e 30 % de humidade relativa. A potência disponível diminui aproximadamente 1 % por cada 100 m de altitude acima do nível do mar e 2 % por cada 5 °C acima de 20 °C de temperatura ambiente. No verão e em altitude, reduza a carga em conformidade.

Corrente disponível nas tomadas

A 230 V, a corrente que pode ser retirada de forma contínua é aproximadamente a potência nominal contínua dividida por 230 V. Cada tomada está ainda protegida pelo seu próprio disjuntor, que limita a corrente dessa tomada independentemente da potência que reste disponível no grupo. Consulte o capítulo «Gestão da carga elétrica».

DESCRIÇÃO DO APARELHO

O grupo eletrogénio é constituído por um motor a gasolina de quatro tempos acoplado diretamente a um alternador síncrono de dois polos. O conjunto está montado sobre silent-blocks dentro de um chassis tubular de aço que serve de proteção e de pega de elevação. O depósito de combustível situa-se na parte superior, alimentando por gravidade. O quadro de comandos reúne o comando do motor, a instrumentação, as proteções e as tomadas de corrente.



FIG. 1 — Vista geral dos modelos AY 3500 e AY 3500 E

N.º	Elemento	Função
1	Chassis tubular	Protege o conjunto e serve de ponto de elevação e de pega.
2	Tampa do depósito	Fecho do depósito de combustível, com respiro incorporado.

3	Depósito de combustível	Alimenta o carburador por gravidade. Capacidade consoante o modelo.
4	Autocolantes de segurança	Pictogramas de advertência. Não os retire nem os cubra.
5	Filtro de ar	Filtra o ar de admissão do motor. Elemento de papel e pré-filtro de espuma.
6	Motor	Motor monocilíndrico a gasolina de quatro tempos, arrefecido a ar.
7	Arrancador de recuo	Arranque manual por puxão de corda com retorno automático.
8	Quadro de comandos	Reúne comandos, instrumentação, proteções e tomadas de corrente.
9	Alternador	Gera a tensão de saída. Regulação eletrónica A.V.R.
10	Pega de transporte rebatível	Desdobra-se para deslocar a máquina sobre as suas rodas.
11	Rodas de transporte	Permitem deslocar o grupo em distâncias curtas.
12	Pés de apoio	Estabilizam a máquina em funcionamento. Devem assentar no pavimento.



FIG. 2 — Vista geral do modelo AY 9000 E (idêntica nos AY 5500, AY 5500 E e AY 7000 E)

N.º	Elemento	Função
1	Chassis tubular	Protege o conjunto e serve de ponto de elevação e de pega.
2	Tampa do depósito	Fecho do depósito de combustível.
3	Depósito de combustível	25 L nos modelos AY 5500, AY 7000 E e AY 9000 E.
4	Autocolantes de segurança	Pictogramas de advertência.
5	Filtro de ar	Filtro de admissão do motor.
6	Motor	Motor a gasolina de quatro tempos, de 439, 459 ou 550 cm ³ consoante o modelo.
7	Arrancador de recuo	Arranque manual, disponível também nos modelos com arranque elétrico.
8	Quadro de comandos	Ver o capítulo «Quadro de comandos».
9	Alternador	Alternador síncrono de 2 polos com A.V.R.
10	Bateria	Bateria de chumbo estanque de 12 V (apenas nos modelos com arranque elétrico).
11	Pega de transporte rebatível	Desdobra-se para deslocar a máquina.
12	Rodas de transporte	Rodas maciças para deslocação em distâncias curtas.
13	Tabuleiro e suporte de bateria	Fixa a bateria ao chassis.

Elementos situados no motor

Além dos elementos visíveis nas figuras anteriores, o motor incorpora os comandos e serviços seguintes, acessíveis pelo lado do filtro de ar:

Elemento	Descrição
Torneira de combustível	Válvula de passagem entre o depósito e o carburador. Posições ABERTO e FECHADO.
Alavanca do starter (choke)	Enriquece a mistura para o arranque a frio. Posições FECHADO (arranque) e ABERTO (marcha).
Tampa de enchimento e vareta de óleo	Ponto de enchimento e de verificação do nível de óleo do cárter.
Bujão de drenagem de óleo	Situado na parte inferior do cárter, para a mudança de óleo.
Vela e cachimbo	Ignição da mistura. Sob a tampa lateral do motor.
Silenciador de escape	Evacua os gases de escape. Atinge temperaturas muito elevadas.
Sensor de nível de óleo	Para o motor se o nível de óleo descer abaixo do mínimo.

ATENÇÃO: O sensor de nível de óleo protege o motor, mas não substitui a verificação do nível antes de cada utilização. Um motor que se para por falta de óleo já pode ter sofrido danos.

QUADRO DE COMANDOS

O quadro de comandos reúne todos os elementos de que o operador necessita para pôr o grupo a trabalhar, vigiar o seu funcionamento e retirar corrente com segurança. A dotação varia consoante o modelo: os AY 3500 e AY 3500 E têm duas tomadas de 16 A; os AY 5500, AY 5500 E e AY 7000 E têm uma tomada de 16 A e uma de 32 A; o AY 9000 E acrescenta ainda uma tomada de baioneta. Os modelos com arranque elétrico incorporam o comando de arranque no próprio quadro e os AY 7000 E e AY 9000 E dispõem de uma tomada de comando para quadro de transferência automática (ATS).

Elementos comuns a todos os modelos

Rótulo do quadro	Elemento	Descrição e utilização
ENG. SW / SWITCH	Comando do motor	Corta ou habilita o circuito de ignição do motor. Na posição OFF o motor não pode arrancar e, se estiver a trabalhar, para. É o comando de paragem da máquina.
AVR	Regulador automático de tensão	Não é um comando: é a placa de identificação do sistema de regulação. O A.V.R. mantém a tensão de saída dentro de $\pm 1\%$ perante variações de carga. Não tem ajustes acessíveis ao utilizador.
V / HZ / Hr	Indicador digital IntelliGauge	Visor que mostra alternadamente a tensão de saída em volts, a frequência em hertz e o contador de horas de funcionamento acumuladas. Os três símbolos serigrafados sob o visor indicam que grandeza está a ser mostrada. Serve para verificar que o grupo fornece 230 V e 50 Hz e para planear a manutenção por horas.
BREAKER	Disjuntor magnetotérmico	Protege cada circuito de saída contra sobrecargas e curto-circuitos. Posições ON e OFF. Se disparar, desligue primeiro os recetores, localize a causa, aguarde alguns minutos e volte a colocá-lo em ON.
AC	Tomadas de corrente	Saídas de 230 V. Ver o detalhe por modelo mais abaixo.
GROUND	Borne de ligação à terra	Parafuso com o símbolo de terra para ligar o grupo a uma vara de terra através de um condutor de secção adequada. A sua utilização é obrigatória nos casos indicados no capítulo de segurança.

AY 3500 — quadro com arranque manual



FIG. 3 — Quadro de comandos do AY 3500 (cód. 5434155)

N.º	Elemento	Utilização
1	Interruptor do motor (ENG. SW)	Basculante vermelho de duas posições: ON habilita a ignição, OFF corta-a e para o motor.
2	Placa A.V.R.	Identifica o sistema de regulação eletrónica de tensão. Sem comandos.
3	Indicador IntelliGauge (V / HZ / Hr)	Mostra tensão, frequência e horas de funcionamento.
4	Disjuntor (BREAKER)	Protege as duas tomadas de 16 A. Posições ON / OFF.
5	Tomada de corrente 16 A 230 V	Base tipo Schuko com tampa. Máximo 16 A.
6	Tomada de corrente 16 A 230 V	Segunda base Schuko com tampa. Máximo 16 A.
7	Borne de terra (GROUND)	Ligação do chassis à vara de terra.

IMPORTANTE: A soma das cargas ligadas às duas tomadas não deve exceder a potência nominal contínua do grupo, ainda que cada tomada admita 16 A separadamente.

AY 3500 E — quadro com arranque elétrico



FIG. 4 — Quadro de comandos do AY 3500 E (cód. 5434160)

N.º	Elemento	Utilização
1	Comutador do motor (ENG. SW)	Basculante vermelho de três posições: OFF (paragem), ON (marcha) e START (arranque). Mantenha a posição START no máximo 5 segundos e solte-a assim que o motor arrancar; o comutador regressa sozinho a ON. Aguarde 15 segundos entre tentativas.
2	Placa A.V.R.	Identifica o sistema de regulação eletrónica de tensão.
3	Indicador IntelliGauge (V / HZ / Hr)	Mostra tensão, frequência e horas de funcionamento.
4	Disjuntor (BREAKER)	Protege as duas tomadas de 16 A.
5	Tomada de corrente 16 A 230 V	Base Schuko com tampa.
6	Tomada de corrente 16 A 230 V	Base Schuko com tampa.
7	Borne de terra (GROUND)	Ligação à vara de terra.

ATENÇÃO: Não acione a posição START com o motor já a trabalhar: danificaria o pinhão do motor de arranque e a cremalheira do volante.

AY 5500 e AY 5500 E — quadro com tomada de 32 A



FIG. 5 — Quadro de comandos do AY 5500 E (cód. 5434170). O AY 5500 (cód. 5434165) é idêntico, com comutador de duas posições ON / OFF e sem arranque elétrico

N.º	Elemento	Utilização
1	Comando do motor (ENG. SW)	No AY 5500, basculante de duas posições ON / OFF. No AY 5500 E, de três posições OFF / ON / START.
2	Placa A.V.R.	Identifica o sistema de regulação eletrónica de tensão.
3	Indicador IntelliGauge (V / HZ / Hr)	Tensão, frequência e contador de horas.
4	Disjuntor da tomada de 32 A	Interruptor de alavanca com posições ON e OFF.
5	Disjuntor da tomada de 16 A	Botão rearmável com posições ON e OFF.
6	Tomada de corrente 16 A 230 V	Base Schuko com tampa.
7	Tomada de corrente 32 A 230 V	Base industrial azul tipo CEE 2P + T, 230 V. Requer ficha industrial do mesmo tipo.
8	Borne de terra (GROUND)	Ligação à vara de terra.

IMPORTANTE: A tomada azul de 32 A admite por si só mais corrente do que o grupo pode fornecer de forma contínua. O disjuntor protege a cablagem da tomada, não o grupo contra uma sobrecarga global: é o operador que deve repartir a carga.

AY 7000 E — quadro com botão de arranque e tomada ATS



FIG. 6 — Quadro de comandos do AY 7000 E (cód. 5434180)

N.º	Elemento	Utilização
1	Botão de arranque (SWITCH)	Botão iluminado com o símbolo de ligação. Uma pressão põe o grupo a trabalhar; uma segunda pressão para-o. Substitui o comutador basculante dos modelos inferiores.
2	Placa A.V.R.	Identifica o sistema de regulação eletrónica de tensão.
3	Indicador IntelliGauge (V / HZ / Hr)	Tensão, frequência e contador de horas.
4	Tomada de comando ATS	Conector circular com tampa roscada para o cabo de comando de um quadro de transferência automática. Permite que um quadro externo arranque e pare o grupo ao detetar a falha ou o regresso da rede. Mantenha a tampa fechada enquanto não for utilizada.
5	Disjuntor da tomada de 16 A	Botão rearmável ON / OFF.
6	Tomada de corrente 16 A 230 V	Base Schuko com tampa.
7	Tomada de corrente 32 A 230 V	Base industrial azul CEE 2P + T, 230 V.
8	Disjuntor da tomada de 32 A	Interruptor de alavanca ON / OFF.
9	Borne de terra (GROUND)	Ligação à vara de terra.

ATENÇÃO: A tomada ATS só deve ser cablada por um instalador elétrico qualificado e sempre com um quadro de transferência que impeça o acoplamento do grupo à rede pública.

AY 9000 E — quadro completo



FIG. 7 — Quadro de comandos do AY 9000 E (cód. 5434190)

N.º	Elemento	Utilização
1	Botão de arranque (SWITCH)	Arranque e paragem do grupo por pressão.
2	Placa A.V.R.	Identifica o sistema de regulação eletrónica de tensão.
3	Indicador IntelliGauge (V / HZ / Hr)	Tensão, frequência e contador de horas.
4	Tomada de comando ATS	Conector para quadro de transferência automática.
5	Disjuntor da tomada de 16 A	Botão rearmável ON / OFF.
6	Tomada de corrente 16 A 230 V	Base Schuko com tampa.
7	Tomada de baioneta com tampa	Base de bloqueio por rotação para ligação de cabos de obra. Consulte o calibre gravado junto à base antes de ligar qualquer recetor.
8	Tomada de corrente 32 A 230 V	Base industrial azul CEE 2P + T, 230 V.
9	Disjuntores das tomadas de maior calibre	Interruptores de alavanca ON / OFF.
10	Borne de terra (GROUND)	Ligação à vara de terra.

Autocolante de potências de arranque

Na lateral esquerda do quadro, todos os modelos têm um autocolante com as indicações $\times 1,5$, $\times 2$ e $\times 3$. Recorde que os recetores com motor necessitam ao arrancar de uma potência muito superior à que consomem em regime: aproximadamente 1,5 vezes em ferramentas manuais e lâmpadas de descarga, 2 vezes em rebarbadoras e lâmpadas de vapor de mercúrio, e até 3 vezes em compressores, bombas e motores de arranque direto. Tenha em conta este fator ao calcular a carga, tal como se explica no capítulo seguinte.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Leia integralmente este capítulo antes de utilizar o grupo eletrogênio. Os riscos associados a estas máquinas são graves e, em alguns casos, mortais.

Perigo — Intoxicação por monóxido de carbono

Os gases de escape contêm monóxido de carbono, um gás incolor e inodoro que provoca perda de consciência e morte em poucos minutos e que não é detetável pelo olfato.

- 1) Utilize o grupo unicamente ao ar livre e afastado de portas, janelas e grelhas de ventilação.
- 2) Nunca o utilize dentro de uma habitação, garagem, cave, alpendre, casota, túnel, tenda de campismo, caixa de carrinha ou atrelado, nem sequer com as portas abertas.
- 3) Não confie na ventilação natural nem em ventiladores para dispersar os gases.
- 4) Instale detetores de monóxido de carbono com alarme sonoro nas habitações próximas do ponto de utilização.
- 5) Se alguém apresentar tonturas, dores de cabeça, náuseas ou fraqueza enquanto o grupo está a trabalhar, leve-o imediatamente para o ar livre e avise os serviços de emergência.

Perigo — Incêndio e explosão

- 1) A gasolina é extremamente inflamável e os seus vapores podem explodir. Abasteça sempre com o motor parado e frio.
- 2) Não fume nem aproxime chamas, faíscas ou ferramentas elétricas da zona de abastecimento.
- 3) Não encha o depósito até ao rebordo: deixe espaço para a dilatação do combustível.
- 4) Limpe de imediato qualquer derrame e aguarde que evapore antes de arrancar.
- 5) Feche bem a tampa do depósito antes de pôr o motor a trabalhar.
- 6) Não armazene combustível junto do grupo nem deixe bidões ao sol.
- 7) Mantenha o grupo a um mínimo de um metro de qualquer material combustível, parede ou veículo em todos os seus lados.
- 8) Disponha de um extintor de pó polivalente acessível no local de trabalho.

Perigo — Choque elétrico e retorno de tensão à rede

- 1) Nunca ligue o grupo à instalação de um edifício sem um quadro de comutação rede-grupo instalado por um eletricista qualificado. A ligação direta pode eletrocutar o pessoal que trabalhe na rede de distribuição e destrói o grupo quando a rede regressa.
- 2) Ligue o borne de terra do grupo a uma vara de terra sempre que a regulamentação local o exija, quando alimentar instalações fixas e quando trabalhar sobre pavimento húmido.
- 3) Não toque no grupo, nas fichas nem nos cabos com as mãos ou os pés molhados.
- 4) Não exponha o grupo à chuva nem à neve. Se tiver de o proteger, utilize uma cobertura aberta e ventilada que não impeça a circulação de ar nem a saída dos gases de escape.
- 5) Utilize cabos de secção adequada à corrente e ao comprimento, em bom estado e completamente desenrolados do tambor.
- 6) Verifique periodicamente os cabos e substitua de imediato os que apresentem cortes, esmagamentos ou isolamento deteriorado.

Advertência — Queimaduras e elementos móveis

- 1) O silenciador e o escape atingem temperaturas capazes de causar queimaduras graves e de inflamar materiais. Não lhes toque durante o funcionamento nem até o motor ter arrefecido.
- 2) Não retire as proteções do ventilador nem da correia. Trabalhe sempre com a máquina parada.
- 3) Prenda o cabelo comprido, não use roupa solta, cachecóis nem joias.
- 4) Mantenha crianças e animais afastados do grupo em funcionamento.

Advertência — Ruído

O nível de potência acústica garantido destes grupos está compreendido entre 92 e 98 dB(A) consoante o modelo. Utilize proteção auditiva quando tiver de permanecer junto da máquina em funcionamento e tenha em conta os regulamentos municipais sobre ruído em zonas habitadas.

Precaução — Localização e manuseamento

- 1) Coloque o grupo sobre pavimento firme, horizontal e nivelado, com os pés apoiados. Um desnível excessivo altera a lubrificação do motor.
- 2) Deixe pelo menos um metro livre à volta da máquina para a refrigeração e a manutenção.
- 3) Não desloque o grupo com o motor a trabalhar nem com o depósito cheio em terreno acidentado.
- 4) Para o levantar, faça-o com duas pessoas ou com meios mecânicos segurando pelo chassis, nunca pelo depósito, pelo escape nem pelo quadro de comandos.
- 5) Esvazie o depósito e feche a torneira de combustível antes de transportar o grupo num veículo.

Autocolantes de segurança

Os pictogramas colocados no depósito e no chassis advertem para os riscos anteriores. Mantenha-os limpos e legíveis. Se algum se deteriorar ou desaparecer, solicite a substituição à AYERBE e substitua-o antes de voltar a utilizar a máquina.

MONTAGEM E COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

Montagem do jogo de rodas e dos pés

- 1) Calce o grupo e eleve-o ligeiramente por um dos lados, apoiando-o de forma estável.
- 2) Introduza o eixo das rodas nos alojamentos do chassis e fixe as rodas com as anilhas e as cavilhas ou porcas fornecidas.
- 3) Aparafuse os pés de apoio de borracha no lado oposto com os parafusos e porcas do jogo.
- 4) Desdobre a pega de transporte e verifique se bloqueia corretamente na posição aberta e fechada.
- 5) Aperte todos os parafusos e verifique se a máquina assenta sem oscilar.

Enchimento de óleo do motor

IMPORTANTE: O grupo é entregue sem óleo. Pôr o motor a trabalhar a seco destrói-o em poucos segundos e não está coberto pela garantia.

- 1) Coloque o grupo sobre pavimento horizontal.
- 2) Retire a tampa-vareta de enchimento de óleo.
- 3) Deite óleo SAE 20W40 de qualidade API CD ou CF até ao rebordo do orifício de enchimento. A capacidade é de 0,6 L nos AY 3500 e de 1,1 L nos restantes modelos.
- 4) Aguarde um minuto até o óleo se distribuir, verifique o nível com a vareta apoiada sem enroscar e complete se necessário.
- 5) Feche a tampa e limpe qualquer derrame.

Enchimento de combustível

- 1) Pare o motor e aguarde que arrefeça.
- 2) Limpe a zona da tampa para que não entre sujidade no depósito.
- 3) Utilize gasolina sem chumbo de 95 octanas no mínimo, limpa e recente. Não utilize gasolinas com mais de 10 % de etanol nem misturas de dois tempos.
- 4) Encha o depósito sem ultrapassar a marca de máximo e deixando espaço para a dilatação.
- 5) Feche bem a tampa e seque qualquer salpico antes de arrancar.

Bateria (modelos com arranque elétrico)

- 1) Coloque a bateria no seu tabuleiro e fixe-a com a braçadeira e os parafusos fornecidos.
- 2) Ligue primeiro o cabo vermelho ao borne positivo (+) e depois o cabo preto ao borne negativo (-).
- 3) Aperte os bornes sem forçar e lubrifique-os ligeiramente com vaselina neutra.
- 4) Verifique com um voltímetro que a bateria tem pelo menos 12,4 V antes do primeiro arranque. Se estiver descarregada, carregue-a com um carregador externo adequado; nunca com o próprio grupo.

ATENÇÃO: Não inverta a polaridade. Uma ligação invertida destrói o regulador de carga e pode provocar a explosão da bateria. Utilize luvas e óculos ao manuseá-la.

Ligação à terra

Ligue o borne de terra do quadro (GROUND) a uma vara de terra cravada no solo através de um condutor de cobre de secção adequada. Esta ligação é obrigatória quando o grupo alimenta uma instalação fixa, quando a regulamentação local o exige ou quando se trabalha em condições de humidade. Em caso de dúvida, consulte um eletricista qualificado.

Verificações antes de cada arranque

Verificação	Critério
Nível de óleo	Entre as marcas de máximo e mínimo da vareta, com a máquina nivelada.
Nível de combustível	Suficiente para o dia de trabalho previsto. Tampa fechada.
Filtro de ar	Elemento limpo, seco e corretamente montado.
Fugas	Ausência de gotejamento de combustível ou de óleo sob a máquina.
Cabos e fichas	Sem cortes, esmagamentos nem isolamento danificado.
Disjuntores	Na posição OFF antes de arrancar.
Recetores	Desligados das tomadas antes de arrancar.
Localização	Ao ar livre, sobre pavimento firme e nivelado, com um metro livre à volta.

MODO DE UTILIZAÇÃO

Arranque manual (todos os modelos)

- 1) Desligue todos os recetores e coloque os disjuntores em OFF.
- 2) Abra a torneira de combustível.
- 3) Com o motor frio, feche o starter levando a alavanca do choke à posição de arranque. Com o motor quente, deixe-a aberta.
- 4) Coloque o comando do motor em ON.
- 5) Segure o chassis com uma mão e puxe suavemente o punho do arrancador até sentir resistência; em seguida, puxe com força e de forma contínua.
- 6) Acompanhe o punho no regresso; não o largue de repente.
- 7) Assim que o motor arrancar, abra progressivamente o starter à medida que o motor aquece.
- 8) Deixe o grupo trabalhar em vazio entre um e três minutos antes de ligar carga.

Arranque elétrico (modelos E)

- 1) Execute os passos 1 a 3 do arranque manual.
- 2) No AY 3500 E e no AY 5500 E, leve o comutador à posição START e mantenha-o no máximo 5 segundos. No AY 7000 E e no AY 9000 E, prima o botão SWITCH.
- 3) Solte o comando assim que o motor arrancar.
- 4) Se o motor não arrancar, aguarde 15 segundos antes de voltar a tentar. Não faça mais de seis tentativas seguidas: o motor de arranque pode sobreaquecer e a bateria descarregar-se.
- 5) Abra o starter progressivamente e deixe aquecer o motor em vazio.

NOTA: Todos os modelos com arranque elétrico conservam o arrancador de recuo como sistema de emergência se a bateria estiver descarregada.

Ligação dos recetores

- 1) Verifique no indicador IntelliGauge que a tensão é de aproximadamente 230 V e a frequência de 50 Hz com o grupo em vazio.
- 2) Coloque em ON o disjuntor da tomada que vai utilizar.
- 3) Ligue os recetores um a um, começando pelo de maior pico de arranque e aguardando que estabilize antes de ligar o seguinte.
- 4) Vigie se a frequência não desce de forma apreciável: uma queda sustentada indica sobrecarga.

Paragem normal

- 1) Desligue todos os recetores das tomadas.
- 2) Coloque os disjuntores em OFF.
- 3) Deixe o motor trabalhar em vazio entre dois e três minutos para que arrefeça de forma uniforme.
- 4) Coloque o comando do motor em OFF ou prima o botão SWITCH.
- 5) Feche a torneira de combustível.

IMPORTANTE: Parar o motor bruscamente a plena carga encurta a sua vida útil e pode provocar a gripagem da válvula de escape.

Paragem de emergência

Coloque o comando do motor em OFF, ou prima o botão SWITCH, e feche a torneira de combustível. Se o motor não parar, feche a torneira e deixe-o consumir o combustível do carburador. Em caso de incêndio, não abra a cobertura nem o depósito: utilize um extintor de pó polivalente projetando a partir de uma distância segura.

Rodagem

Durante as primeiras 20 horas de funcionamento, não exceda 70 % da potência nominal contínua e evite os períodos prolongados a plena carga. Decorrido esse tempo, mude o óleo do motor ainda que tenha bom aspeto: durante a rodagem arrasta as partículas de desgaste inicial.

Funcionamento em altitude e com calor

A partir de 1.000 m de altitude, a mistura enriquece e o motor perde potência, aumentando o consumo e as emissões. Reduza a carga aproximadamente 1 % por cada 100 m adicionais. Com temperaturas ambiente superiores a 20 °C, reduza ainda cerca de 2 % por cada 5 °C. Se o grupo tiver de trabalhar habitualmente em altitude, consulte o serviço técnico da AYERBE sobre a possibilidade de adaptar o carburador.

GESTÃO DA CARGA ELÉTRICA

A causa mais frequente de avaria num grupo eletrogénio portátil é a sobrecarga. Um cálculo simples antes de ligar os recetores evita o disparo dos disjuntores, a queda de tensão e a deterioração do alternador e dos próprios recetores.

Como calcular a carga

- 1) Anote a potência em watts de cada recetor que vai alimentar. Se a placa indicar amperes, multiplique por 230 para obter os watts.
- 2) Some as potências de regime de todos os recetores. Essa soma não deve exceder a potência nominal contínua do grupo.
- 3) Identifique o recetor com maior pico de arranque e multiplique a sua potência pelo fator correspondente da tabela seguinte.
- 4) Some esse pico às restantes potências de regime. O resultado não deve exceder a potência máxima do grupo.
- 5) Arranque sempre primeiro o recetor de maior pico, com os restantes desligados.

Tipo de recetor	Fator de pico	Exemplos
Resistivo	$\times 1$	Lâmpadas incandescentes, radiadores, fogareiros, carregadores.
Ferramenta manual, iluminação de descarga	$\times 1,5$	Berbequins, serras tico-tico, aparafusadoras, projetores de halogénio e fluorescentes.
Motor universal de média potência	$\times 2$	Rebarbadoras, lâmpadas de vapor de mercúrio, betoneiras pequenas.
Motor de indução de arranque direto	$\times 3$	Compressores, bombas submersíveis, motobombas, serras de bancada, ar condicionado.

Exemplo de cálculo

Um AY 5500 (5.000 W contínuos, 5.500 W máximos) tem de alimentar um projetor de 500 W, uma rebarbadora de 2.000 W e um compressor de 1.100 W. A soma de regime é de 3.600 W, inferior aos 5.000 W contínuos. O pico é dado pelo compressor: $1.100 \times 3 = 3.300$ W. Somando o projetor e a rebarbadora em regime, o pico total é de $3.300 + 500 + 2.000 = 5.800$ W, superior aos 5.500 W máximos. A solução é arrancar o compressor com o projetor e a rebarbadora desligados e ligá-los depois.

Escolha dos cabos de extensão

Um cabo demasiado fino ou demasiado longo provoca queda de tensão, aquecimento e mau funcionamento dos recetores. Utilize cabo flexível com condutor de cobre, completamente desenrolado do tambor e protegido da passagem de veículos. Como referência geral, para 230 V monofásicos:

Corrente	Até 25 m	Até 50 m	Até 100 m
Até 10 A	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²
Até 16 A	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
Até 25 A	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
Até 32 A	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²

NOTA: Estes valores são indicativos. A secção definitiva deve ser determinada por um instalador elétrico qualificado em conformidade com a regulamentação em vigor e com as condições reais da instalação.

Cargas que exigem precaução

- 1) Equipamentos eletrónicos sensíveis (computadores, servidores, eletromedicina): embora o A.V.R. mantenha a tensão dentro de $\pm 1 \%$, intercale uma UPS se a aplicação não admitir microcortes.
- 2) Motores trifásicos: não podem ser alimentados a partir destes grupos, que são monofásicos.
- 3) Máquinas de soldar por arco: geram picos de corrente que o grupo não foi concebido para absorver.
- 4) Cargas muito pequenas mantidas durante horas: fazem o motor trabalhar abaixo do seu regime ótimo e favorecem a formação de carvão. Procure trabalhar entre 40 % e 80 % da potência nominal.

MANUTENÇÃO

ATENÇÃO: Realize todas as operações de manutenção com o motor parado e frio, o comando em OFF, a torneira de combustível fechada e o cachimbo da vela desligado. Nos modelos com bateria, desligue previamente o borne negativo.

Plano de manutenção

Operação	Cada utilização	Primeiras 20 h	Cada 50 h ou cada mês	Cada 100 h ou cada 6 meses	Cada 300 h ou cada ano
Verificar o nível de óleo	•				
Verificar fugas e estado dos cabos	•				
Limpar a máquina e as grelhas de refrigeração	•				
Mudar o óleo do motor		•		•	
Limpar o filtro de ar			•		
Substituir o elemento do filtro de ar				•	
Limpar e regular a vela				•	
Substituir a vela					•
Limpar o copo decantador e o filtro de combustível				•	
Limpar o para-faíscas do escape				•	
Verificar e ajustar a folga das válvulas					•
Limpar a câmara de combustão e o depósito					•
Verificar as condutas de combustível					•
Verificar o estado e a carga da bateria			•		

As periodicidades contam-se por horas de funcionamento ou por tempo decorrido, o que ocorrer primeiro. O contador de horas do indicador IntelliGauge facilita este acompanhamento. Em condições de muito pó, reduza para metade os intervalos do filtro de ar.

Mudança de óleo

- 1) Ponha o motor a trabalhar alguns minutos para que o óleo flua melhor e pare-o em seguida.
- 2) Coloque um recipiente sob o bujão de drenagem.
- 3) Retire a tampa de enchimento e em seguida o bujão de drenagem e deixe escorrer todo o óleo.
- 4) Volte a colocar o bujão de drenagem com a sua junta e aperte-o.
- 5) Encha com óleo novo SAE 20W40 API CD/CF até ao nível correto: 0,6 L nos AY 3500 e 1,1 L nos restantes.
- 6) Feche a tampa de enchimento, ponha o motor a trabalhar alguns minutos e volte a verificar o nível a frio.
- 7) Entregue o óleo usado num ecocentro ou a um operador autorizado. Não o deite no solo nem no esgoto.

Filtro de ar

- 1) Solte os fechos da tampa do filtro e retire-a.
- 2) Extraia o pré-filtro de espuma e o elemento de papel.

- 3) Lave o pré-filtro de espuma com água morna e detergente suave, escorra-o sem o torcer, deixe-o secar completamente e impregne-o com algumas gotas de óleo de motor, eliminando o excesso.
- 4) Bata suavemente com o elemento de papel numa superfície plana para desprender o pó. Não o lave nem o sopre com ar comprimido de fora para dentro.
- 5) Substitua o elemento de papel se estiver impregnado de óleo, deformado ou rasgado.
- 6) Volte a montar tudo e verifique se a tampa fecha hermeticamente.

IMPORTANTE: Nunca ponha o motor a trabalhar sem o filtro de ar montado: o pó aspirado risca o cilindro e o pistão em poucas horas.

Vela

- 1) Retire o cachimbo e desenrosque a vela com a chave fornecida.
- 2) Examine o isolador e o elétrodo: uma cor castanho-clara indica uma combustão correta. Os depósitos pretos e secos indicam mistura rica ou filtro sujo; os depósitos oleosos, desgaste interno do motor.
- 3) Limpe os depósitos com uma escova metálica e verifique se o isolador não está fissurado.
- 4) Verifique a folga dos elétrodos com um apalpa-folgas e ajuste-a ao valor indicado na própria vela ou na documentação do motor.
- 5) Enrosque a vela à mão até ao assento e aperte-a depois com a chave, sem forçar.
- 6) Substitua a vela por outra de referência e grau térmico idênticos.

Sistema de combustível

- 1) Feche a torneira de combustível e desmonte o copo decantador situado por baixo da torneira.
- 2) Esvazie a água e os sedimentos, limpe o copo e o o-ring com solvente não inflamável e deixe-os secar.
- 3) Limpe o crivo filtrante com ar a baixa pressão.
- 4) Volte a montar o conjunto, abra a torneira e verifique se não há fugas antes de arrancar.
- 5) Verifique anualmente os tubos de combustível e substitua os que apresentem fissuras, endurecimento ou inchaço.

Para-faíscas e escape

Quando o motor tem para-faíscas, desmonte-o a cada 100 horas, elimine com uma escova metálica os depósitos de carvão da grelha e verifique se não está partida. Um para-faíscas obstruído reduz a potência e aumenta a temperatura do escape.

Bateria

- 1) Mantenha os bornes limpos, apertados e ligeiramente lubrificados.
- 2) Verifique a tensão em repouso todos os meses: abaixo de 12,4 V, recarregue a bateria com um carregador externo.
- 3) Se o grupo for permanecer parado mais de um mês, desligue o borne negativo e recarregue a bateria de dois em dois meses.
- 4) Não carregue a bateria num local fechado sem ventilação: liberta hidrogénio, que é explosivo.
- 5) Entregue as baterias usadas num ponto de recolha autorizado.

Limpeza

Limpe o grupo com um pano húmido e uma escova macia. Nunca utilize máquina de lavar à pressão nem jato de água sob pressão sobre o alternador, o quadro de comandos, o motor de arranque ou as ligações elétricas. Mantenha desimpedidas as grelhas de entrada e saída de ar de refrigeração.

ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

Inatividade prolongada

- 1) Mude o óleo do motor com o motor ainda morno.
- 2) Feche a torneira de combustível e deixe o motor consumir a gasolina do carburador até parar por si só, ou esvazie a cuba do carburador pelo seu parafuso de purga.
- 3) Esvazie o depósito de combustível com uma bomba de trasfega e recolha a gasolina num recipiente homologado.
- 4) Retire a vela, deite cerca de 5 ml de óleo limpo no cilindro, puxe lentamente duas ou três vezes o arrancador para o distribuir e volte a montar a vela.
- 5) Puxe devagar o arrancador até sentir resistência e pare aí: as válvulas ficam fechadas e protegidas da humidade.
- 6) Desligue o borne negativo da bateria e guarde-a carregada em local fresco e seco.
- 7) Limpe a máquina, cubra-a com uma capa respirável e guarde-a em local seco, ventilado e sem pó.

Colocação em serviço após o armazenamento

- 1) Verifique o nível de óleo e o estado do filtro de ar.
- 2) Encha o depósito com gasolina fresca. Não utilize gasolina armazenada há mais de três meses.
- 3) Volte a ligar e verifique a bateria.
- 4) Ponha o motor a trabalhar e deixe-o funcionar em vazio cinco minutos antes de ligar carga.

Transporte

- 1) Pare o motor e deixe arrefecer a máquina.
- 2) Feche a torneira de combustível e, para trajetos longos, esvazie o depósito.
- 3) Transporte o grupo sempre na posição horizontal, sem o inclinar.
- 4) Amarre-o pelo chassis com cintas, sem apoiar as amarrações sobre o depósito, o escape ou o quadro de comandos.
- 5) Não transporte o grupo no interior do habitáculo de um veículo.

DETEÇÃO DE AVARIAS

Avaria	Causa provável	Solução
O motor não roda ao acionar o arranque elétrico	Bateria descarregada ou bornes soltos ou oxidados	Carregue a bateria com um carregador externo; limpe e aperte os bornes. Utilize entretanto o arrancador de recuo.
O motor roda mas não arranca	Falta de combustível ou torneira fechada	Encha o depósito e abra a torneira.
	Starter mal posicionado	Feche o starter a frio e abra-o a quente.
	Comando do motor em OFF	Coloque-o em ON.
	Vela suja, húmida ou com folga incorreta	Limpe-a, seque-a e ajuste a folga; substitua-a se estiver deteriorada.
	Nível de óleo baixo: o sensor impede o arranque	Complete o nível de óleo.
	Gasolina velha ou com água	Esvazie o depósito e o carburador e encha com gasolina fresca.
O motor arranca e para pouco depois	Nível de óleo insuficiente	Complete o nível com a máquina nivelada.
	Filtro de ar obstruído	Limpe ou substitua o elemento filtrante.
	Respiro da tampa obstruído	Limpe a tampa do depósito.
O motor funciona mas não há tensão nas tomadas	Disjuntor em OFF ou disparado	Coloque-o em ON depois de eliminar a causa.
	Tomada ou ficha defeituosa	Experimente noutra tomada; substitua a ficha.
	A.V.R. avariado	Dirija-se ao serviço técnico.
O disjuntor dispara ao ligar um recetor	Sobrecarga ou pico de arranque excessivo	Reduza a carga e arranque os recetores um a um.
	Curto-circuito no cabo ou no recetor	Verifique o cabo e o recetor antes de rearmar.
Tensão demasiado baixa ou instável	Sobrecarga	Reduza a carga abaixo da potência nominal contínua.
	Velocidade do motor incorreta	Verifique a frequência no IntelliGauge; dirija-se ao serviço técnico.
	Cabo de extensão de secção insuficiente	Utilize um cabo de maior secção ou mais curto.
O motor perde potência ou deita fumo	Filtro de ar sujo ou para-faíscas obstruído	Limpe o filtro de ar e o para-faíscas.
	Óleo em excesso ou inadequado	Ajuste o nível e utilize o óleo prescrito.
Ruído ou vibração anormais	Parafusos soltos ou silent-blocks deteriorados	Pare o grupo, aperte os parafusos e substitua os silent-blocks danificados.

Se a avaria persistir após estas verificações, não continue a intervir por sua conta: dirija-se ao serviço técnico oficial da AYERBE indicando o modelo, a referência e o número de série da máquina.

ABATE E ELIMINAÇÃO

No fim da sua vida útil, o grupo eletrogéneo não deve ser depositado com os resíduos domésticos. Proceda do modo seguinte:

- 1) Esvazie completamente o depósito e o carburador e entregue o combustível a um operador autorizado.
- 2) Esvazie o óleo do motor e entregue-o, juntamente com os filtros usados, num ecocentro ou a um operador de resíduos perigosos.
- 3) Retire a bateria e deposite-a num contentor específico de recolha de acumuladores.
- 4) Entregue o resto da máquina num ponto de recolha de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos ou num centro autorizado de tratamento, que separará o aço do chassis, o cobre do alternador, o alumínio do motor e os plásticos para reciclagem.

A recolha seletiva destes resíduos evita danos ao ambiente e à saúde e permite recuperar os materiais. A eliminação indevida é sancionada pela 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 es conforme a las disposiciones de las directivas y reglamentos que se indican, así como a las normas armonizadas aplicables.

Declares under its sole responsibility that the machine described below complies with the provisions of the directives and regulations listed, as well as with the applicable harmonised standards.

Déclare sous sa seule responsabilité que la machine décrite ci-dessous est conforme aux dispositions des directives et règlements indiqués, ainsi qu'aux normes harmonisées applicables.

Declara sob a sua exclusiva responsabilidade que a máquina descrita a seguir está em conformidade com as disposições das diretivas e regulamentos indicados, bem como com as normas harmonizadas aplicáveis.

GRUPO ELECTRÓGENO DE GASOLINA AYERBE

Modelo / Model / Modèle / Modelo: _____ Código AYERBE / Code: _____

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

DIRECTIVAS / DIRECTIVES / DIRETIVAS: 2006/42/CE · 2014/30/UE · 2000/14/CE (anexo VI) · Reglamento (UE) 2016/1628

Normas armonizadas / Normes harmonisées / Normas harmonizadas: EN ISO 8528-13:2016 · EN ISO 12100:2010 · EN 55012:2007+A1:2009 · EN 61000-6-1:2019

Vitoria-Gasteiz, a 3 de septiembre de 2026



Adrián Martínez de Albornoz
Gerente / Manager / Gérant / Gerente