



LX 3300 · LX 3300 E

LX 3300 · LX 3300 E



LX 5500 · LX 5500 E · LX 7000 E

LX 5500 · LX 5500 E · LX 7000 E



LX 7000 TX

LX 7000 TX

GRUPO ELETROGÊNICO A GASOLINA

LX 3300 · LX 3300 E · LX 5500 · LX 5500 E

LX 7000 · LX 7000 E · LX 7000 TX

Ref. 5433010 · 5433020 · 5433030 · 5433040 · 5433050 · 5433060 · 5433070

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 LX, de chassi aberto e regulação eletrônica de tensão (A.V.R.). Todos os modelos integram de série um quadro de obra com grau de proteção IP 55, com proteção contra sobretensões, voltímetro, freqüencímetro, conta-horas e vareta de ligação à terra. Os seis modelos monofásicos incorporam ainda um interruptor diferencial de 0,03 A, o que os torna aptos para as instalações provisórias e temporárias de obra. O modelo trifásico LX 7000 TX não incorpora proteção diferencial e exige um quadro de obra externo, conforme se detalha no capítulo «Instalação em obra e ligação à terra».

Modelo	Referência AYERBE	Potência máxima	Tensão	Arranque
LX 3300	5433010	3.300 W	230 V	Manual
LX 3300 E	5433020	3.300 W	230 V	Elétrico
LX 5500	5433030	5.500 W	230 V	Manual
LX 5500 E	5433040	5.500 W	230 V	Elétrico
LX 7000	5433050	7.000 W	230 V	Manual
LX 7000 E	5433060	7.000 W	230 V	Elétrico
LX 7000 TX	5433070	7.000 W	400 V + 230 V	Manual

Conservação do manual

Este manual faz parte do grupo eletrogêneo e deve acompanhá-lo durante toda a sua vida útil, incluindo em caso de revenda ou cedência a terceiros. Guarde-o em local seco e acessível, junto da máquina. Em caso de perda ou deterioração, solicite um novo exemplar à AYERBE indicando o modelo e a referência.

Utilização prevista

Os grupos da gama LX foram concebidos para o fornecimento de energia elétrica em locais sem rede ou com rede indisponível: obras de construção, reabilitação, agricultura, feiras e mercados, oficinas móveis, emergências e serviços. Os modelos monofásicos fornecem 230 V e 50 Hz; o LX 7000 TX fornece ainda 400 V trifásicos. São máquinas portáteis de funcionamento intermitente, previstas para trabalhar exclusivamente ao ar livre e sobre pavimento firme e nivelado.

Utilizações não previstas

Fica expressamente proibido:

- 1) Utilizar o grupo em interiores, caves, garagens, túneis, atrelados, caixas de veículos ou qualquer recinto fechado ou parcialmente fechado, mesmo com 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) Empregar o grupo como fonte de soldadura, como carregador direto de baterias ou para aplicações marítimas.
- 6) Trabalhar à chuva, com 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, ou intervir no interior do quadro.

Aptidão para instalações provisórias de obra

A instrução técnica complementar ITC-BT-33 do Regulamento Eletrotécnico de Baixa Tensão espanhol (Decreto Real 842/2002) exige que as tomadas de corrente de uma instalação de obra estejam protegidas por um dispositivo diferencial de sensibilidade não superior a 30 mA, que os conjuntos de aparelhagem cumpram a norma dos quadros para obras e que as envolventes e tomadas situadas ao ar livre tenham, no mínimo, grau de proteção IP 45. Os modelos LX 3300, LX 3300 E, LX 5500, LX 5500 E, LX 7000 e LX 7000 E incorporam de fábrica um quadro que cumpre estes requisitos e são fornecidos com vareta de ligação à terra, pelo que o conjunto pode ser utilizado em obra sem necessidade de intercalar um quadro portátil adicional. O capítulo «Instalação em obra e ligação à terra» detalha as obrigações que continuam a caber ao utilizador.

IMPORTANTE: O modelo trifásico LX 7000 TX não incorpora interruptor diferencial. Não pode alimentar diretamente uma instalação provisória de obra: deve ser ligado através de um quadro de obra dotado de interruptor diferencial de 30 mA de disparo instantâneo, instalado e certificado por um instalador autorizado. Para qualquer outra utilização, o grupo emprega-se com as proteções descritas neste manual.

Identificação da máquina

Cada grupo tem uma chapa de características fixada ao chassi 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 sonora garantido LWA. Registe 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 entre duas pessoas ou com meios mecânicos e confirme que estão todos os acessórios: jogo de rodas e pés, chave de velas, garrafa de óleo, vareta de ligação à terra, bateria (modelos com arranque elétrico) e a presente documentação. Comunique de imediato ao transportador e à AYERBE qualquer falta ou defeito.

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 de substituição originais AYERBE. A utilização de peças não originais, e muito especialmente de reguladores de tensão, interruptores diferenciais, tomadas de corrente, tampões 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 eletrogéneo — modelos LX 3300 e LX 5500

	LX 3300	LX 3300 E	LX 5500	LX 5500 E
Referência AYERBE	5433010	5433020	5433030	5433040
Tipo de máquina	Grupo eletrogéneo a gasolina, chassi aberto, com quadro de obra			
Potência máxima (LTP)	3.300 W	3.300 W	5.500 W	5.500 W
Potência nominal contínua (COP)	3.000 W	3.000 W	5.000 W	5.000 W
Tensão / frequência	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz
Número de fases	1	1	1	1
Corrente nominal	16,3 A	16,3 A	27,2 A	27,2 A
Fator de potência	cos φ 0,8	cos φ 0,8	cos φ 0,8	cos φ 0,8
Velocidade de rotação	3.000 min ⁻¹	3.000 min ⁻¹	3.000 min ⁻¹	3.000 min ⁻¹
Regulação de tensão	A.V.R. $\pm$ 1 %	A.V.R. $\pm$ 1 %	A.V.R. $\pm$ 1 %	A.V.R. $\pm$ 1 %
Sistema de arranque	Manual	Elétrico e manual	Manual	Elétrico e manual
Bateria	—	12 V · 7 Ah, incluída	—	12 V · 9 Ah, incluída
Cabina insonorizada	Não	Não	Não	Não
Potência sonora garantida LWA	95 dB(A)	95 dB(A)	98 dB(A)	98 dB(A)
Pressão sonora LpA a 7 m	72 dB(A)	72 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)

Grupo eletrogéneo — modelos LX 7000

	LX 7000	LX 7000 E	LX 7000 TX
Referência AYERBE	5433050	5433060	5433070
Tipo de máquina	Grupo eletrogéneo a gasolina, chassi aberto, com quadro de obra		
Potência máxima (LTP)	7.000 W	7.000 W	7.000 W a 400 V / 2.300 W a 230 V
Potência nominal contínua (COP)	6.500 W	6.500 W	6.500 W a 400 V / 2.100 W a 230 V
Tensão / frequência	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	400 V e 230 V ~ 50 Hz
Número de fases	1	1	3 + 1
Corrente nominal	35,3 A	35,3 A	11,7 A a 400 V / 11,4 A a 230 V
Fator de potência	$\cos \varphi 0,8$	$\cos \varphi 0,8$	$\cos \varphi 0,8$
Velocidade de rotação	3.000 min^{-1}	3.000 min^{-1}	3.000 min^{-1}
Regulação de tensão	A.V.R. $\pm 1 \%$	A.V.R. $\pm 1 \%$	A.V.R. $\pm 1 \%$
Sistema de arranque	Manual	Elétrico e manual	Manual
Bateria	—	12 V · 9 Ah, incluída	—
Cabina insonorizada	Não	Não	Não
Potência sonora garantida LWA	98 dB(A)	98 dB(A)	98 dB(A)
Pressão sonora LpA a 7 m	75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)

Quadro de obra (todos os modelos)

Característica	Valor
Tipo	Quadro separado do alternador
Grau de proteção	IP 55
Proteção diferencial	Interruptor diferencial de 0,03 A (30 mA), fixo e de disparo instantâneo, nos seis modelos monofásicos. O LX 7000 TX não o incorpora.
Proteção contra sobreintensidades	Interruptor de corte ON/OFF nos LX 3300 e LX 3300 E. Interruptor de corte ON/OFF e dois protetores térmicos rearmáveis nos LX 5500, LX 5500 E, LX 7000 e LX 7000 E. Disjuntores magnetotérmicos de manobra conjunta no LX 7000 TX.
Instrumentação	Voltímetro, frequencímetro e conta-horas digital
Ligação à terra	Borne de terra e vareta de ligação à terra incluída
Paragem de emergência	Botão de cogumelo (LX 3300, LX 5500, LX 7000 e LX 7000 TX) ou integrada no comutador de arranque (modelos E)
Aptidão direta para obra	Sim nos seis modelos monofásicos. O LX 7000 TX exige quadro de obra externo com diferencial de 30 mA.

Tomadas de corrente

Modelo	Tomadas de corrente
LX 3300 · LX 3300 E	2 tomadas CEE 16 A, 230 V, 2P+T, IP 67 (EN 60309)
LX 5500 · LX 5500 E	2 tomadas CEE 16 A, 230 V, 2P+T, IP 67 (EN 60309)
LX 7000 · LX 7000 E	1 tomada CEE 32 A, 230 V, 2P+T, IP 67 e 1 tomada CEE 16 A, 230 V, 2P+T, IP 67 (EN 60309)
LX 7000 TX	1 tomada CEE 16 A, 400 V, 3P+N+T, IP 44 e 1 tomada CEE 16 A, 230 V, 2P+T, IP 67 (EN 60309)

IMPORTANTE: A tomada trifásica do LX 7000 TX tem grau de proteção IP 44, inferior ao IP 45 que a ITC-BT-33 exige às tomadas situadas ao ar livre. Proteja-a da chuva e das projeções de água através de uma cobertura ventilada, ou intercale uma tomada auxiliar de grau IP 45 ou superior.

Motor

	LX 3300	LX 3300 E	LX 5500	LX 5500 E
Fabricante	KIOTSU	KIOTSU	KIOTSU	KIOTSU
Modelo	KT-175	KT-175 E	KT-190	KT-190 E
Potência de catálogo	7,5 CV a 3.600 min ⁻¹	7,5 CV a 3.600 min ⁻¹	14 CV a 3.600 min ⁻¹	14 CV a 3.600 min ⁻¹
Cilindrada	223 cm ³	223 cm ³	420 cm ³	420 cm ³
Tipo	Monocilíndrico de quatro tempos, OHV, gasolina			
Refrigeração	Ar forçado	Ar forçado	Ar forçado	Ar forçado
Aspiração	Natural	Natural	Natural	Natural
Regulador de velocidade	Mecânico de massas centrífugas			
Combustível	Gasolina sem chumbo de 95 ou 98 octanas			
Consumo a 75 % de carga	1,2 L/h	1,2 L/h	2,3 L/h	2,3 L/h
Óleo recomendado	SAE 20W40 — API grau CD / CF			
Capacidade de óleo	0,6 L	0,6 L	1,1 L	1,1 L
Homologação de emissões	Fase V (Stage V) — Regulamento (UE) 2016/1628			

	LX 7000	LX 7000 E	LX 7000 TX
Fabricante	KIOTSU	KIOTSU	KIOTSU
Modelo	KT-192	KT-192 E	KT-192
Potência de catálogo	15 CV a 3.600 min ⁻¹	15 CV a 3.600 min ⁻¹	15 CV a 3.600 min ⁻¹
Cilindrada	450 cm ³	450 cm ³	450 cm ³
Tipo	Monocilíndrico de quatro tempos, OHV, gasolina		
Refrigeração	Ar forçado	Ar forçado	Ar forçado
Aspiração	Natural	Natural	Natural
Regulador de velocidade	Mecânico de massas centrífugas		
Combustível	Gasolina sem chumbo de 95 ou 98 octanas		
Consumo a 75 % de carga	2,3 L/h	2,3 L/h	2,3 L/h
Óleo recomendado	SAE 20W40 — API grau CD / CF		
Capacidade de óleo	1,1 L	1,1 L	1,1 L
Homologação de emissões	Fase V (Stage V) — Regulamento (UE) 2016/1628		

Cada grupo é fornecido com uma garrafa de óleo da capacidade exata do cárter: 0,6 L nos LX 3300 e 1,1 L nos restantes modelos.

Alternador

Característica	LX 3300 · LX 3300 E	LX 5500 · LX 5500 E	LX 7000 · LX 7000 E	LX 7000 TX
Marca	AYERBE	AYERBE	AYERBE	AYERBE
Modelo	3300	5500	7000	7500 TX
Tipo	Síncrono, 2 polos	Síncrono, 2 polos	Síncrono, 2 polos	Síncrono trifásico, 2 polos
Excitação	A.V.R.	A.V.R.	A.V.R.	A.V.R.
Tolerância de tensão	± 1 %	± 1 %	± 1 %	± 1 %
Classe de isolamento	Classe H	Classe H	Classe H	Classe H
Grau de proteção	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23

Dimensões, peso e autonomia

	LX 3300 · LX 3300 E	LX 5500 · LX 5500 E	LX 7000 · LX 7000 E	LX 7000 TX
Comprimento (C)	660 mm	810 mm	810 mm	810 mm
Altura (A)	560 mm	560 mm	560 mm	560 mm
Largura (L)	470 mm	570 mm	570 mm	570 mm
Volume de embalagem	0,17 m ³	0,30 m ³	0,25 m ³	0,25 m ³
Peso	58 kg	80 kg	88 kg	88 kg
Capacidade do depósito	10 L	18 L	18 L	18 L
Autonomia a 75 % de carga	9 h	7,8 h	7,8 h	7,8 h
Autonomia a 50 % de carga	≈ 12 h	≈ 10 h	≈ 10 h	≈ 10 h
Autonomia a 25 % de carga	≈ 16 h	≈ 15 h	≈ 15 h	≈ 15 h

Como interpretar as potências

A potência máxima (LTP, potência de tempo limitado) 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 manter-se 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. Como qualquer motor a gasolina de aspiração natural, a potência disponível diminui aproximadamente 3,5 % por cada 300 m de altitude acima do nível do mar, e também com temperatura ambiente elevada, porque o ar quente é menos denso. No verão e em altitude, reduza a carga em conformidade.

Corrente disponível nas tomadas

A corrente nominal indicada na tabela de características é a corrente aparente que o alternador pode fornecer de forma contínua, calculada a partir da potência nominal contínua, da tensão e do fator de potência. Essa corrente é a do conjunto do grupo, não a de uma única tomada: cada tomada está ainda limitada pelo seu próprio calibre, gravado junto dela.

IMPORTANTE: Uma tomada de 16 A não pode fornecer mais do que cerca de 3.680 W a 230 V, qualquer que seja a potência livre do grupo. Nos modelos LX 5500, LX 5500 E, LX 7000 e LX 7000 E a potência nominal contínua ultrapassa o que admite uma única tomada: para aproveitar o grupo na totalidade há que repartir os recetores pelas duas tomadas.

IMPORTANTE: No LX 7000 TX, as potências de 400 V e de 230 V não se somam: a potência total disponível é a de 400 V, e o que se consumir na tomada monofásica é subtraído dela. A tomada de 230 V não pode ultrapassar em caso algum 2.100 W em contínuo.

DESCRIÇÃO DO APARELHO

O grupo eletrogéneo é formado por um motor a gasolina de quatro tempos acoplado diretamente a um alternador síncrono de dois polos com regulação eletrónica de tensão. O conjunto é montado sobre silentblocks dentro de um chassi tubular de aço que serve de proteção e de ponto de preensão. O depósito de combustível situa-se na parte superior e alimenta o carburador por gravidade. Na lateral esquerda, alojado numa envolvente de material plástico, encontra-se o quadro de obra com as tomadas de corrente e as proteções elétricas.



FIG. 1 — Vista geral dos modelos LX 3300 e LX 3300 E

N.º	Elemento	Função
1	Chassi tubular	Protege o conjunto e serve de ponto de elevação e de prensão.
2	Tampão de enchimento do depósito	Fecho do depósito de combustível, com respiradouro incorporado.
3	Depósito de combustível	Alimenta o carburador por gravidade. 10 L nestes modelos.
4	Autocolante STAGE V	Identifica a homologação europeia de emissões do motor.
5	Autocolante A.V.R.	Identifica o sistema de regulação eletrónica de tensão.
6	Botão de cogumelo de paragem de emergência	Corta de imediato a saída de corrente do quadro. No LX 3300 E esta função está integrada no comutador de arranque.
7	Envolvente de proteções IP 55	Aloja o diferencial e as proteções contra sobreintensidades. Ver a FIG. 3 e a FIG. 4.
8	Grelha de refrigeração do alternador	Saída do ar de refrigeração. Mantenha-a sempre desobstruída.
9	Silenciador de escape	Evacua os gases de escape. Atinge temperaturas muito elevadas.
10	Motor	Motor monocilíndrico a gasolina de quatro tempos, refrigerado a ar.
11	Filtro de ar	Filtra o ar de admissão do motor.
12	Rodas de transporte	Permitem deslocar o grupo em distâncias curtas.
13	Pé de apoio	Estabiliza a máquina em funcionamento. Deve assentar no pavimento.
14	Chapa de características	Modelo, n.º de série, potência, tensão, marcação CE e LWA.



FIG. 2 — Vista geral dos modelos LX 5500, LX 5500 E, LX 7000, LX 7000 E e LX 7000 TX

N.º	Elemento	Função
1	Chassi tubular	Chassi reforçado com pega de transporte integrada.
2	Tampão de enchimento do depósito	Fecho do depósito de 18 L.
3	Depósito de combustível	Capacidade de 18 L em todos estes modelos.
4	Autocolante STAGE V	Homologação europeia de emissões do motor.
5	Autocolante A.V.R.	Sistema de regulação eletrónica de tensão.
6	Tomadas de corrente	Ver as FIG. 5, FIG. 6 e FIG. 7 consoante o modelo.
7	Envolvente de proteções IP 55	Diferencial, proteções contra sobreintensidades e instrumentação.
8	Motor	Motor a gasolina de 420 ou 450 cm ³ consoante o modelo.
9	Silenciador de escape	Com proteção térmica. Não lhe toque quente.
10	Filtro de ar	Filtro de admissão do motor.
11	Grelha de refrigeração do alternador	Saída do ar de refrigeração.
12	Rodas de transporte	Rodas maciças para deslocação em distâncias curtas.

Elementos situados no motor

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

Elemento	Descrição
Interruptor do motor	Corta ou habilita o circuito de ignição. Na posição OFF o motor não pode arrancar e, se estiver a trabalhar, para.
Torneira de combustível	Válvula de passagem entre o depósito e o carburador. Posições ABERTO e FECHADO.
Alavanca do ar (choke)	Enriquece a mistura para o arranque a frio. Posições FECHADO (arranque) e ABERTO (marcha).
Arrancador de retrocesso	Arranque manual por puxão de corda com retorno automático. Presente em todos os modelos, incluindo os de arranque elétrico.
Tampão 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 baixa do cárter, para a mudança de óleo.
Vela de ignição e cachimbo	Ignição da mistura, sob a tampa lateral do motor.
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 para por falta de óleo já pode ter sofrido danos.

QUADRO DE OBRA E PROTEÇÕES ELÉTRICAS

Todos os grupos da gama LX têm o quadro elétrico montado numa envolvente independente do alternador, com grau de proteção IP 55. O quadro agrupa as tomadas de corrente, as proteções contra sobreintensidades, o

voltímetro, o frequencímetro, o conta-horas e o borne de ligação à terra. Nos seis modelos monofásicos incorpora ainda o interruptor diferencial de 0,03 A, e é essa dotação que permite utilizá-los diretamente numa instalação provisória de obra sem intercalar um quadro portátil adicional. O LX 7000 TX não tem diferencial e o seu quadro não cobre por si só os requisitos da ITC-BT-33.

Elementos do quadro

Elemento	Descrição e manobra
Interruptor diferencial de 0,03 A (modelos monofásicos)	Módulo único que reúne duas funções: corta a alimentação em menos de um segundo quando deteta uma corrente de defeito de 30 mA, e protege ainda o circuito contra sobrecargas e curto-circuitos. É a proteção que salvaguarda as pessoas contra os contactos diretos e indiretos. Dispõe de um botão de teste (T) que deve ser acionado periodicamente. Está alojado numa caixa transparente com grau de proteção IP 67. O LX 7000 TX não o incorpora.
Interruptor de corte ON/OFF (CIRCUIT BREAKER)	Interruptor basculante rotulado ON / OFF que corta a saída das tomadas. Nos LX 3300 e LX 3300 E é a única proteção contra sobreintensidades além do diferencial; nos LX 5500, LX 5500 E, LX 7000 e LX 7000 E acrescenta-se aos protetores térmicos rearmáveis. Deixe-o em OFF antes de pôr o motor a trabalhar.
Protetores térmicos rearmáveis (LX 5500, LX 5500 E, LX 7000 e LX 7000 E)	Dois botões pretos situados sob o visor, que desligam o circuito correspondente quando a corrente mantida ultrapassa o valor admissível. Protegem a cablagem e a máquina, não as pessoas. Se dispararem, desligue primeiro os recetores, localize a causa e volte a rearmá-los. Os LX 3300 e LX 3300 E não os têm.
Disjuntores magnetotérmicos (LX 7000 TX)	Três polos de manobra conjunta, rotulados ON / OFF, que protegem as saídas contra sobrecargas e curto-circuitos e permitem cortar a saída do quadro. Protegem a cablagem e a máquina, não as pessoas: este modelo não tem proteção diferencial.
Botão de cogumelo de emergência	Corta de imediato a saída do quadro. Desbloqueia-se rodando-o. Não substitui o comando de paragem do motor. Nos modelos LX 3300 E, LX 5500 E e LX 7000 E a função de paragem está integrada no comutador de arranque.
Visor V-F-T	Indica a tensão de saída do alternador, a frequência e as horas acumuladas de funcionamento. Com o grupo em vazio deve marcar aproximadamente 230 V e 50 Hz (400 V entre fases no LX 7000 TX). O conta-horas serve para programar a manutenção.
Tomadas de corrente	Tomadas industriais tipo CEE com tampa, segundo a EN 60309, com o calibre e o grau de proteção gravados junto a cada uma.
Borne de ligação à terra	Parafuso assinalado com o símbolo de terra para ligar o grupo à vareta através de um condutor de cobre.



FIG. 3 — Quadro de obra do modelo LX 3300

N.º	Elemento
1	Botão de cogumelo de paragem de emergência
2	Visor de voltímetro, frequencímetro e conta-horas digital
3	Interruptor de corte ON/OFF (CIRCUIT BREAKER)
4	Tomada de corrente CEE 16 A, 230 V, 2P+T, IP 67
5	Segunda tomada de corrente CEE 16 A, 230 V, 2P+T, IP 67
6	Envoltente IP 67 com o interruptor diferencial de 0,03 A
7	Borne de ligação à terra



FIG. 4 — Quadro de obra do modelo LX 3300 E

N.º	Elemento
1	Comutador de arranque START / ON / OFF, com função de paragem de emergência
2	Visor de voltímetro, frequencímetro e conta-horas digital
3	Interruptor de corte ON/OFF (CIRCUIT BREAKER)
4	Tomada de corrente CEE 16 A, 230 V, 2P+T, IP 67
5	Segunda tomada de corrente CEE 16 A, 230 V, 2P+T, IP 67
6	Envoltente IP 67 com o interruptor diferencial de 0,03 A
7	Borne de ligação à terra

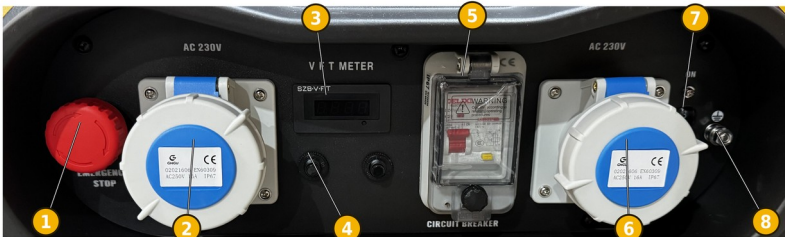


FIG. 5 — Quadro de obra dos modelos LX 5500 e LX 5500 E

N.º	Elemento
1	Botão de cogumelo de paragem de emergência (LX 5500) ou comutador de arranque com paragem (LX 5500 E)
2	Tomada de corrente CEE 16 A, 230 V, 2P+T, IP 67
3	Visor de voltímetro, frequencímetro e conta-horas digital
4	Protetores térmicos rearmáveis
5	Interruptor diferencial de 0,03 A em caixa IP 67
6	Segunda tomada de corrente CEE 16 A, 230 V, 2P+T, IP 67
7	Interruptor de corte ON/OFF (CIRCUIT BREAKER)
8	Borne de ligação à terra



FIG. 6 — Quadro de obra dos modelos LX 7000 e LX 7000 E

N.º	Elemento
1	Tomada de corrente CEE 32 A, 230 V, 2P+T, IP 67
2	Visor de voltímetro, frequencímetro e conta-horas digital
3	Interruptor diferencial de 0,03 A em caixa IP 67
4	Tomada de corrente CEE 16 A, 230 V, 2P+T, IP 67

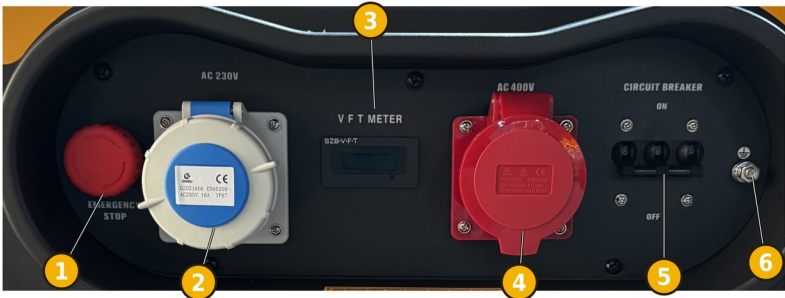


FIG. 7 — Quadro elétrico do modelo trifásico LX 7000 TX

N.º	Elemento
1	Botão de cogumelo de paragem de emergência
2	Tomada de corrente monofásica CEE 16 A, 230 V, 2P+T, IP 67
3	Visor de voltímetro, frequencímetro e conta-horas digital
4	Tomada de corrente trifásica CEE 16 A, 400 V, 3P+N+T, IP 44
5	Disjuntores magnetotérmicos de manobra conjunta, ON / OFF (CIRCUIT BREAKER)
6	Borne de ligação à terra

PERIGO — LX 7000 TX: Este modelo não incorpora interruptor diferencial. Os magnetotérmicos protegem a cablagem e a máquina contra sobrecargas e curto-circuitos, mas não protegem as pessoas contra um contacto elétrico. Não alimente com ele uma instalação provisória de obra nem qualquer recetor manuseado por pessoas sem intercalar um quadro com interruptor diferencial de 30 mA de disparo instantâneo. A vareta de ligação à terra é obrigatória em todos os casos, mas por si só não substitui o diferencial.

IMPORTANTE: Verifique sempre o calibre gravado junto a cada tomada antes de ligar um recetor. O protetor dessa tomada limita a corrente que dela pode ser retirada, independentemente da potência que reste livre no grupo.

Ensaio periódico do interruptor diferencial

Um diferencial que não dispare não protege. Nos seis modelos monofásicos, verifique o seu funcionamento ao pôr o grupo em serviço e, depois, pelo menos uma vez por mês. No LX 7000 TX, o ensaio faz-se sobre o diferencial do quadro de obra externo ao qual o grupo é ligado:

- 1) Ponha o grupo a trabalhar e deixe-o atingir a tensão nominal, sem recetores ligados.
- 2) Prima o botão de teste (T) do interruptor diferencial.
- 3) O diferencial deve disparar de imediato e cortar a saída.
- 4) Rearme a alavanca e verifique que a tensão volta a estar disponível.
- 5) Se o diferencial não disparar, retire o grupo de serviço e avise a assistência técnica. Não o ligue em ponte nem o substitua por outro de sensibilidade diferente.

ATENÇÃO: Não são permitidos em obra os diferenciais de sensibilidade ou de tempo de disparo reguláveis, nem aqueles cuja sensibilidade não seja legível pela frente. O diferencial destes grupos é fixo, de 30 mA e de disparo instantâneo.

INSTALAÇÃO EM OBRA E LIGAÇÃO À TERRA

Este capítulo resume as obrigações que a ITC-BT-33 do Regulamento Eletrotécnico de Baixa Tensão espanhol impõe às instalações provisórias e temporárias de obras alimentadas por grupo eletrogénio. Nos seis modelos monofásicos, o quadro do grupo cobre a parte que cabe ao fabricante; a ligação à terra, os cabos, as extensões e as verificações periódicas cabem ao utilizador. O LX 7000 TX exige ainda intercalar um quadro de obra com interruptor diferencial de 30 mA.

PERIGO: Não utilize o LX 7000 TX numa instalação provisória de obra ligando os recetores diretamente às suas tomadas. Por não ter interruptor diferencial, um defeito de isolamento num recetor ou numa extensão não cortaria a alimentação e poderia causar uma eletrocussão. Ligue-o sempre através de um quadro de obra com diferencial de 30 mA instalado por um instalador autorizado.

Ligação à terra do conjunto

PUESTA A TIERRA DEL CONJUNTO SEGÚN ITC-BT-33

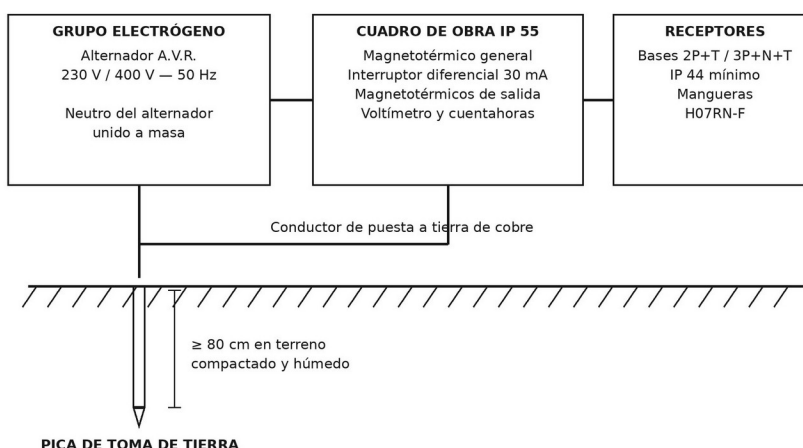


FIG. 8 — Ligação à terra do conjunto grupo eletrogénico + quadro de obra

- 1) Crave a vareta de ligação à terra no solo, junto ao grupo, até uma profundidade de pelo menos 80 cm. O terreno deve estar compactado; em solos secos ou pedregosos, humedeça abundantemente a zona antes e depois de a cravar.
- 2) Ligue a vareta ao borne de ligação à terra do quadro com um condutor de cobre de secção adequada e com terminais apertados. Não utilize cabos torcidos nem ligações provisórias.
- 3) Verifique que o chassi do grupo e a carcaça do motor ficam eletricamente ligados a esse mesmo ponto.
- 4) Verifique que a ligação se mantém firme durante todo o dia de trabalho e após cada deslocação do grupo.
- 5) Não ponha o grupo em serviço com a vareta apoiada no solo, cravada apenas alguns centímetros ou cravada em terra solta ou em material de aterro: nessas condições a vareta não conduz e a proteção desaparece.

ATENÇÃO: A vareta e o interruptor diferencial são duas proteções complementares, não alternativas. Ambas devem estar em serviço: a vareta deriva à terra a corrente de defeito e o diferencial corta a alimentação ao detetá-la.

O neutro do alternador destes grupos está ligado à massa de fábrica. Não altere esta ligação: dela depende que o interruptor diferencial possa detetar um defeito de isolamento.

Cabos e extensões

Condição de utilização	Requisito
Cabos ao ar livre	Tensão estipulada mínima 450/750 V e bainha de policloropreno: H07RN-F, H07ZZ-F ou DN-F. A marcação deve ser legível sobre o cabo.
Cabos no interior da obra	Tensão estipulada mínima 300/500 V e aptidão para serviços móveis: H05VV-F no mínimo.
Tomadas e fichas ao ar livre	Grau de proteção mínimo IP 45. O primeiro algarismo deve ser igual ou superior a 4 e o segundo igual ou superior a 5.
Emendas	Proibidas. Não se admitem uniões com fita isoladora, réguas nem terminais de junção. Todo o recetor deve ser ligado por ficha, nunca com cabos desnudados.
Percurso	Cabos totalmente desenrolados do tambor, protegidos da passagem de veículos e sem esforços de tração sobre as ligações.

Localização do grupo em obra

- 1) Coloque o grupo ao ar livre, sobre pavimento firme e nivelado, com um metro livre em redor e afastado de acessos e janelas.
- 2) O quadro deve ficar na posição vertical e sobre suporte estável, com a tampa de proteção fechada.
- 3) Mantenha visíveis e legíveis o pictograma de risco elétrico e a chapa de características.
- 4) Proteja o grupo da chuva com uma cobertura aberta e ventilada que não impeça a circulação de ar nem a saída dos gases de escape. Não o cubra com lonas nem plásticos justos.
- 5) Sinalize a zona e evite que pessoal alheio possa manusear o quadro.

Verificação inicial e verificações periódicas

Antes da entrada do equipamento em obra e periodicamente durante a sua permanência, deve verificar-se e registar-se por escrito, pelo menos, o seguinte:

Ponto de verificação	Critério
Vareta de ligação à terra	Cravada pelo menos 80 cm em terreno compactado e ligada ao quadro.
Interruptor diferencial	Presente, de 30 mA, de disparo instantâneo e que dispara ao premir o botão de teste. No LX 7000 TX, o do quadro de obra externo.
Proteções contra sobreintensidades	Presentes, íntegras e corretamente rearmadas.
Paragem de emergência	Acessível e com funcionamento verificado.
Envoltivo e tampas	Fechadas, sem roturas e com o grau de proteção íntegro.
Tomadas de corrente	Com tampa, sem danos e com o IP exigido.
Extensões	Sem emendas, sem cortes nem esmagamentos e com buçins nas entradas do quadro.
Sinalização	Pictograma de risco elétrico e chapa de características legíveis.

NOTA: A documentação que habitualmente é exigida pela direção de obra (certificado do conjunto, esquema unifilar e registo de verificações) deve ser solicitada à AYERBE ou ao instalador autorizado que efetue a manutenção.

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 se detecta 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, telheiro, casota de obra, 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 nos locais próximos do ponto de utilização.
- 5) Se alguém apresentar tonturas, dores de cabeça, náuseas ou fraqueza enquanto o grupo está a trabalhar, leve-o de imediato 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 bordo: deixe espaço para a dilatação do combustível.
- 4) Limpe de imediato qualquer derrame e aguarde que se evapore antes de arrancar.
- 5) Feche bem o tampão do depósito antes de pôr o motor a trabalhar.
- 6) Não armazene combustível perto do grupo nem deixe bidões ao sol.
- 7) Mantenha o grupo a um mínimo de 1,5 m de qualquer material combustível, parede ou veículo, por todos os lados.
- 8) Disponha de um extintor de pó polivalente acessível no local de trabalho.

Perigo — Choque elétrico e retorno de tensão à rede

- 1) Ligue sempre o grupo à sua vareta de ligação à terra antes de o pôr em serviço, conforme se indica no capítulo anterior.
- 2) 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.
- 3) Não intervenha no interior do quadro. A sua abertura e manutenção cabem a um instalador autorizado.
- 4) Não toque no grupo, nas fichas nem nos cabos com as mãos ou os pés molhados.
- 5) Não exponha o grupo à chuva nem à neve. A proteção IP 23 do alternador não é estanquidade.
- 6) Utilize cabos de secção adequada à corrente e ao comprimento, em bom estado e totalmente desenrolados do tambor.
- 7) 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 antes de o motor arrefecer.
- 2) Não retire as proteções do ventilador nem do volante. Trabalhe sempre com a máquina parada.
- 3) Prenda o cabelo comprido, não use roupa larga, cachecóis nem joias.
- 4) Mantenha pessoas alheias e animais afastados do grupo em funcionamento.

Advertência — Ruído

O nível de potência sonora garantido destes grupos é de 95 dB(A) nos LX 3300 e de 98 dB(A) nos restantes modelos, com uma pressão sonora de 72 a 75 dB(A) medida a 7 m. Use proteção auditiva quando tiver de permanecer perto 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 em redor da máquina para a refrigeração e a manutenção.
- 3) Não desloque o grupo com o motor a trabalhar nem com o depósito cheio por terreno acidentado.
- 4) Para o levantar, faça-o entre duas pessoas ou com meios mecânicos segurando o chassi, nunca o depósito, o escape nem o quadro.
- 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, no chassi e junto ao quadro advertem dos riscos anteriores. Mantenha-os limpos e legíveis. Se algum se deteriorar ou desaparecer, solicite a substituição à AYERBE e coloque-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 pelos alojamentos do chassi e fixe as rodas com as anilhas e os troços ou porcas fornecidos.
- 3) Aparafuse os pés de apoio de borracha no lado oposto com os parafusos e porcas do jogo.
- 4) Aperte todos os parafusos e verifique que a máquina assenta sem oscilar.

Enchimento de óleo do motor

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

- 1) Coloque o grupo sobre pavimento horizontal.
- 2) Retire o tampão-vareta de enchimento de óleo.
- 3) Verta o conteúdo da garrafa de óleo fornecida, SAE 20W40 de qualidade API CD ou CF: 0,6 L nos LX 3300 e 1,1 L nos restantes modelos.

- 4) Aguarde um minuto para que o óleo se distribua, verifique o nível com a vareta apoiada sem enroscar e complete se necessário.
- 5) Feche o tampão e limpe qualquer derrame.

Enchimento de combustível

- 1) Pare o motor e aguarde que arrefeça.
- 2) Limpe a zona do tampão para que não entre sujidade no depósito.
- 3) Utilize gasolina sem chumbo de 95 octanas no mínimo, limpa e recente. Não use 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: 10 L nos LX 3300 e 18 L nos restantes.
- 5) Feche o tampão firmemente e seque qualquer salpico antes de arrancar.

Bateria (modelos com arranque elétrico)

- 1) Coloque a bateria no respetivo tabuleiro e fixe-a com a braçadeira e os parafusos fornecidos. O LX 3300 E monta uma bateria de 12 V e 7 Ah; os LX 5500 E e LX 7000 E, de 12 V e 9 Ah.
- 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. Use luvas e óculos ao manuseá-la.

Verificações antes de cada arranque

Verificação	Critério
Ligação à terra	Vareta cravada e ligada ao borne de terra do quadro.
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. Tampão fechado.
Filtro de ar	Elemento limpo, seco e corretamente montado. Em ambiente com pó, verifique-o diariamente.
Fugas	Ausência de pingos de combustível ou de óleo sob a máquina.
Cabos e fichas	Sem cortes, esmagamentos nem isolamento danificado.
Proteções	Diferencial rearmado e testado; interruptor de corte em OFF antes de arrancar. No LX 7000 TX, diferencial do quadro de obra externo.
Recetores	Desligados das tomadas antes de arrancar.
Bateria (modelos E)	Bornes limpos e apertados e bateria carregada.
Localização	Ao ar livre, sobre pavimento firme e nivelado, com um metro livre em redor.

MODO DE UTILIZAÇÃO

Arranque manual (todos os modelos)

- 1) Desligue todos os recetores e deixe o interruptor de corte em OFF.
- 2) Verifique que o botão de cogumelo de emergência está desbloqueado.
- 3) Abra a torneira de combustível.
- 4) Com o motor frio, feche o ar levando a alavanca do choke à posição de arranque. Com o motor quente, deixe-a aberta.
- 5) Ponha o interruptor do motor em ON.
- 6) Segure o chassi com uma mão e puxe suavemente a pega do arrancador até sentir resistência; em seguida, puxe com força e de forma contínua.
- 7) Acompanhe a pega no retorno; não a largue de repente.
- 8) Assim que o motor arrancar, abra progressivamente o ar à medida que o motor aquece.
- 9) Deixe o grupo trabalhar em vazio entre um e três minutos antes de ligar carga.

Arranque elétrico (modelos LX 3300 E, LX 5500 E e LX 7000 E)

- 1) Execute os passos 1 a 4 do arranque manual.
- 2) Leve o comutador do motor à posição START e mantenha-o um máximo de 5 segundos.
- 3) Solte o comando assim que o motor arrancar; o comutador regressa sozinho à posição ON.
- 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 ar progressivamente e deixe aquecer o motor em vazio.

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

Ligação dos recetores

- 1) Verifique no visor que a tensão é de aproximadamente 230 V e a frequência de 50 Hz com o grupo em vazio (400 V entre fases no LX 7000 TX).
- 2) Ponha o interruptor de corte em ON e rearme os protetores térmicos se o modelo os tiver.
- 3) Ligue os recetores um a um, começando pelo de maior pico de arranque e aguardando que estabilize antes de ligar o seguinte.
- 4) Reparta a carga pelas duas tomadas quando a potência total ultrapassar o que uma só admite.
- 5) Vigie a tensão durante o trabalho: uma queda mantida indica sobrecarga.

Utilização do LX 7000 TX

O LX 7000 TX dispõe de saída trifásica de 400 V e de uma tomada monofásica de 230 V alimentada a partir de uma das fases. Ambas as saídas partilham o mesmo alternador, pelo que se aplicam as regras seguintes:

- 1) A potência total disponível é a da saída trifásica. O que se consumir na tomada monofásica é descontado dessa potência.
- 2) Não ultrapasse em caso algum 2.100 W em contínuo na tomada de 230 V: um consumo superior desequilibra o alternador e provoca aquecimento e queda de tensão.
- 3) Não ligue recetores trifásicos através de adaptadores nem altere a ordem de fases das tomadas.
- 4) Verifique o sentido de rotação dos motores trifásicos no primeiro arranque. Se rodarem ao contrário, não inverta fases na tomada do grupo: faça-o na ficha do recetor ou encarregue a correção a um electricista.
- 5) Este modelo não tem interruptor diferencial: intercale sempre um quadro com diferencial de 30 mA antes dos recetores.

Paragem normal

- 1) Desligue todos os recetores das tomadas.
- 2) Ponha o interruptor de corte do quadro em OFF.
- 3) Deixe o motor trabalhar em vazio entre dois e três minutos para que arrefeça de forma uniforme.
- 4) Ponha o interruptor do motor em OFF.
- 5) Feche a torneira de combustível.

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

Paragem de emergência

Prima o botão de cogumelo de emergência para cortar de imediato a saída do quadro e ponha em seguida o interruptor do motor em OFF 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 o depósito: utilize um extintor de pó polivalente projetando a partir de uma distância segura.

Rodagem

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

Funcionamento em altitude e com calor

A potência disponível diminui aproximadamente 3,5 % por cada 300 m de altitude acima do nível do mar. Em altitude surgem ainda dificuldade de arranque, maior consumo e sujidade na vela. A temperatura ambiente elevada reduz também a potência disponível. Se o grupo tiver de trabalhar habitualmente em altitude, consulte a assistência técnica da AYERBE.

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 das proteções, a queda de tensão e a deterioração do alternador e dos próprios recetores.

Como calcular a carga

- 1) Registe a potência em watts de cada recetor que vai alimentar. Se a chapa indicar amperes, multiplique por 230 em monofásico.
- 2) Some as potências de regime de todos os recetores. Essa soma não deve ultrapassar 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 ao resto das potências de regime. O resultado não deve ultrapassar a potência máxima do grupo.
- 5) Verifique ainda que nenhum recetor ultrapassa por si só o calibre da tomada a que o liga.
- 6) 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.
Eletrónico	$\times 1$	Computadores, iluminação LED, instrumentação.
Motor universal	$\times 2$	Berbequins, rebarbadoras, serras portáteis.
Motor de indução	$\times 3$ a $\times 4$	Compressores, bombas, betoneiras, frigoríficos.

Exemplo de cálculo

Um LX 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 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 $3.300 + 500 + 2.000 = 5.800$ W, superior aos 5.500 W máximos. A solução é arrancar o compressor com o projetor e a rebarbadora desligados, e ligá-los depois. Convém ainda repartir os recetores pelas duas tomadas, porque 3.600 W a 230 V são 15,7 A e uma só tomada de 16 A ficaria no limite.

Escolha dos cabos de extensão

Um cabo demasiado fino ou demasiado comprido provoca queda de tensão, aquecimento e mau funcionamento dos recetores. Utilize cabo flexível com condutor de cobre do tipo indicado no capítulo de instalação em obra, totalmente desenrolado 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 orientativos. 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: só podem ser alimentados a partir do LX 7000 TX.
- 3) Aparelhos de soldadura 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 carbonização. Procure trabalhar entre 40 % e 80 % da potência nominal.

MANUTENÇÃO

ATENÇÃO: Efetue todas as operações de manutenção com o motor parado e frio, o interruptor 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 mês	Cada 100 h ou 6 meses	Cada 300 h ou ano
Verificar o nível de óleo	•				
Verificar fugas e estado dos cabos	•				
Verificar a vareta e a ligação de terra	•				
Limpar a máquina e as grelhas de refrigeração	•				
Testar o interruptor diferencial (exceto LX 7000 TX)			•		
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 decantador e o filtro de combustível				•	
Limpar o para-faíscas do escape				•	
Verificar e regular a folga das válvulas					•
Limpar a câmara de combustão e o depósito					•
Verificar os tubos de combustível					•
Verificar o estado e a carga da bateria			•		
Verificação do quadro por instalador autorizado					•

As periodicidades contam-se por horas de funcionamento ou por tempo decorrido, consoante o que ocorrer primeiro. O conta-horas do quadro facilita este acompanhamento. Em condições de muito pó, reduza a 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 o tampão 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 respetiva junta e aperte-o.
- 5) Encha com óleo novo SAE 20W40 API CD/CF até ao nível correto: 0,6 L nos LX 3300 e 1,1 L nos restantes.
- 6) Feche o tampão 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 ao solo nem ao saneamento.

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 por completo e impregne-o com umas gotas de óleo de motor, eliminando o excedente.
- 4) Bata suavemente com o elemento de papel numa superfície plana para soltar o pó. Não o lave nem o sobre com ar comprimido a pressão 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 que 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 de ignição

- 1) Retire o cachimbo e desaperte a vela com a chave fornecida.
- 2) Examine o isolador e o elétrodo: uma cor castanha clara indica uma combustão correta. Os depósitos negros 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 que 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 assentamento 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 sob a torneira.
- 2) Esvazie a água e os sedimentos, limpe o copo e o o-ring com solvente não inflamável e deixe secar.
- 3) Limpe o crivo filtrante com ar a baixa pressão.
- 4) Volte a montar o conjunto, abra a torneira e verifique que 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 que não está rasgada. Um para-faíscas obstruído reduz a potência e aumenta a temperatura do escape.

Quadro de obra e proteções

- 1) Verifique mensalmente o disparo do interruptor diferencial com o respetivo botão de teste. No LX 7000 TX, o do quadro de obra ao qual o grupo é ligado.
- 2) Mantenha a envolvente fechada, limpa e sem roturas: dela depende o grau de proteção IP 55.
- 3) Verifique o aperto do borne de terra e o estado do condutor e da vareta.
- 4) Substitua de imediato as tampas das tomadas que falem ou estejam partidas.
- 5) Não abra o quadro nem substitua os seus componentes. Encarregue esta operação a um instalador autorizado, que deverá emitir o certificado correspondente.

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 ficar 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 lavadora de alta pressão nem jato de água sob pressão sobre o alternador, o quadro, o motor de arranque ou as ligações elétricas. Mantenha desobstruídas 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 o copo do carburador pelo respetivo 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, verta 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 geadas.

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) Teste o interruptor diferencial antes de ligar qualquer recetor.
- 5) Ponha o motor a trabalhar e deixe-o 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 percursos longos, esvazie o depósito.
- 3) Transporte o grupo sempre na posição horizontal, sem o inclinar.
- 4) Amarre-o pelo chassi com cintas, sem apoiar as amarrações sobre o depósito, o escape nem o quadro.
- 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 retrocesso.
O motor roda mas não arranca	Falta de combustível ou torneira fechada	Encha o depósito e abra a torneira.
	Ar (choke) mal posicionado	Feche o ar a frio e abra-o a quente.
	Interruptor do motor em OFF	Ponha-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.
	Respiradouro do tampão obstruído	Limpe o tampão do depósito.
O motor trabalha mas não há tensão nas tomadas	Botão de cogumelo de emergência premido	Desbloqueie-o rodando-o.
	Interruptor de corte em OFF ou protetor térmico disparado	Ponha-o em ON e rearme depois de eliminar a causa.
	Interruptor diferencial disparado	Desligue os recetores, localize o defeito de isolamento e rearme.
	Tomada ou ficha defeituosa	Experimente noutra tomada; substitua a ficha.
	A.V.R. avariado	Recorra à assistência técnica.
O diferencial dispara ao ligar um recetor	Defeito de isolamento no recetor ou na extensão	Experimente o recetor noutra instalação protegida; substitua a extensão danificada. Nunca ligue o diferencial em ponte.
	Humidade nas tomadas ou nas fichas	Seque o conjunto e proteja as ligações das intempéries.
A proteção de uma tomada dispara ao ligar um recetor	Sobrecarga ou pico de arranque excessivo	Reduza a carga e arranque os recetores um a um.
	Recetor que ultrapassa o calibre dessa tomada	Ligue-o à tomada de maior calibre ou reparta a carga pelas duas.
	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.
	Repartição desequilibrada no LX 7000 TX	Reduza o consumo da tomada monofásica.

Avaria	Causa provável	Solução
	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	Parafusaria solta ou silentblocks deteriorados	Pare o grupo, aperte a parafusaria e substitua os silentblocks danificados.

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

VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS

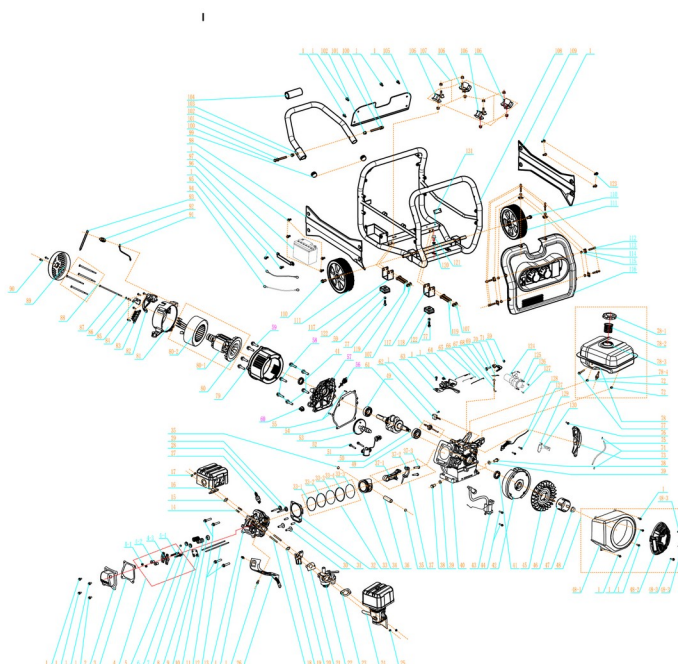
As peças de substituição encomendam-se à AYERBE indicando o modelo, a referência da máquina, o código da peça e a sua descrição. Os desenhos seguintes servem de referência visual para localizar o componente; a sua numeração é a do fabricante do conjunto e não corresponde aos códigos AYERBE, pelo que a encomenda deve ser sempre feita por código e descrição.

LX 3300 · LX 3300 E

Código	Descrição	Un.
5660501	Carburador LX 3300	1
5660502	Filtro de ar completo LX 3300	1
5660513	Elemento do filtro de ar LX 3300	1
5660503	Pega de arranque LX 3300	1
5660504	A.V.R. LX 3300	1
5660505	Bateria LX 3300 E — 12 V · 7 Ah	1
5660506	Lateral de chassi esquerda LX 3300	1
5660507	Pega de chassi LX 3300	1
5660508	Lateral de chassi direita LX 3300	1
5660509	Roda geradores LX	2
5660510	Parte traseira do chassi LX 3300	1
5660511	Painel de comandos LX 3300	1
5660512	Jogo de segmentos LX 3300	1

LX 5500 · LX 5500 E · LX 7000 · LX 7000 E · LX 7000 TX

Código	Descrição	Un.
5660601	Elemento do filtro de ar LX 5500 / LX 7000	1
5660602	Pega de arranque LX 5500 / LX 7000	1
5660603	Carburador LX 5500 / LX 7000	1
5660604	A.V.R. LX 5500 / LX 7000 (modelos monofásicos)	1
5660613	A.V.R. LX 7000 TX	1
5660605	Bateria LX 5500 E / LX 7000 E — 12 V · 9 Ah	1
5660606	Lateral de chassi esquerda LX 5500 / LX 7000	1
5660607	Pega de chassi LX 5500 / LX 7000	1
5660608	Lateral de chassi direita LX 5500 / LX 7000	1
5660509	Roda geradores LX	2
5660610	Parte traseira do chassi LX 5500 / LX 7000	1
5660611	Painel de comandos LX 5500 / LX 7000	1
5660612	Jogo de segmentos LX 7000	1


FIG. 9 — Vista explodida dos modelos LX 3300 e LX 3300 E

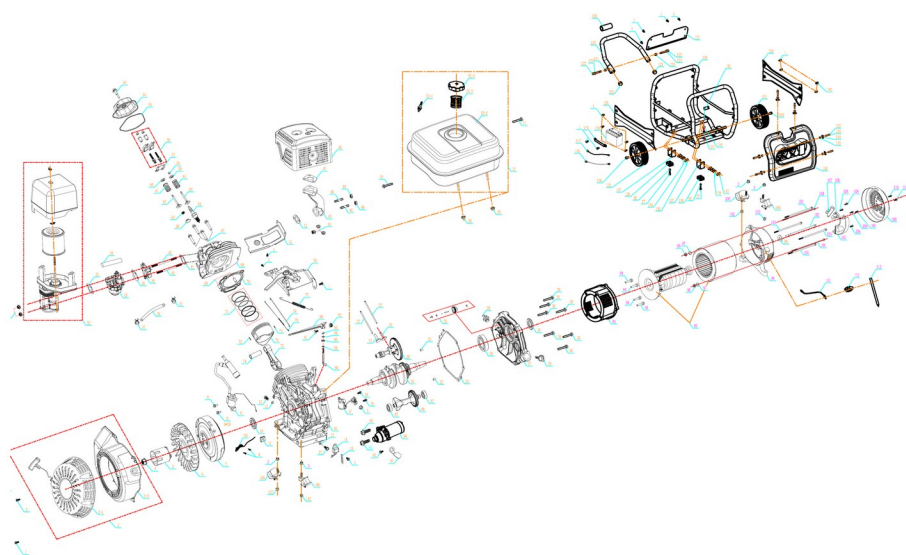


FIG. 10 — Vista explodida dos modelos LX 5500, LX 5500 E, LX 7000, LX 7000 E e LX 7000 TX

NOTA: Os componentes não incluídos nestas tabelas (vela, corda do arrancador, interruptor diferencial, tomadas de corrente e respetivas tampas, vareta de ligação à terra, silentblocks, tubos de combustível, copo decantador e autocolantes de segurança) solicitam-se à AYERBE indicando o modelo, a referência e a descrição da peça.

ABATE E ELIMINAÇÃO

No final da sua vida útil, o grupo eletrogénico não deve ser colocado com os resíduos domésticos. Proceda do modo seguinte:

- 1) Esvazie por completo 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 coloque-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 chassi, 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 — GAMA LX

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: UNE-EN ISO 8528-13:2016 · UNE-EN ISO 12100:2010 · UNE-EN 55012:2007+A1:2009 · UNE-EN 61000-6-1:2019

Además, cumple con las normas siguientes / It also complies with: UNE-EN ISO 14121-1:2007 · UNE-EN 12601:2001 · UNE-EN 60439-4

Reglamentación nacional: Los modelos LX 3300, LX 3300 E, LX 5500, LX 5500 E, LX 7000 y LX 7000 E son conformes a la ITC-BT-33 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (RD 842/2002), con cuadro separado del alternador, protección diferencial de 30 mA, protección contra sobrecorrientes y pica de puesta a tierra. El modelo LX 7000 TX no incorpora protección diferencial y requiere un cuadro de obra externo dotado de interruptor diferencial de 30 mA.

Nivel de potencia acústica garantizado / Guaranteed sound power level LWA: 95 dB(A) en LX 3300 y LX 3300 E · 98 dB(A) en LX 5500, LX 5500 E, LX 7000, LX 7000 E y LX 7000 TX

Vitoria-Gasteiz, a 14 de septiembre de 2026



Adrián Martínez de Albornoz
Gerente / Manager / Gérant / Gerente