



CILINDRO VIBRADOR

BWR 650

Cód. 610300

MANUAL DE INSTRUÇÕES

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

1. INTRODUÇÃO

Este manual contém as instruções necessárias para o transporte, a colocação em serviço, o manuseamento e a manutenção do cilindro vibrador AYERBE BWR 650 (cód. 610300). Leia-o integralmente antes de pôr a máquina a trabalhar e conserve-o durante toda a vida útil do equipamento, num local acessível a todos os operadores.

Se vender ou ceder a máquina, entregue com ela este manual e o manual do fabricante do motor. A AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A. não se responsabiliza por danos resultantes do incumprimento destas instruções.

Utilização prevista

O cilindro vibrador de condutor apeado destina-se à compactação de tout-venant, saibros, solos granulares e camadas de betuminoso em obras de urbanização, arruamentos, passeios, parques de estacionamento, acessos e reparações de pavimento. Os dois tambores, dianteiro e traseiro, são motrizes e vibradores, e a máquina é reversível: a translação em ambos os sentidos e a velocidade regulam-se hidraulicamente a partir do servocomando do timão.

Utilizações não permitidas

Não utilize a máquina nos casos seguintes:

- 1) Sobre solos gelados, rochosos ou com obstáculos que possam danificar os tambores.
- 2) Sobre inclinações superiores à máxima admissível ou transversalmente a uma inclinação acentuada, pelo risco de capotamento.
- 3) Sobre superfícies com risco de afundamento, lajes, tampas de caixas de visita ou condutas enterradas sem a proteção adequada.
- 4) Em recintos fechados ou valas sem ventilação suficiente: os gases de escape contêm monóxido de carbono.
- 5) Em atmosferas explosivas.
- 6) Para o transporte de pessoas ou de cargas.

Identificação da máquina

A máquina tem uma chapa de características rebitada ao chassis, com o modelo, a potência, a massa, o ano de fabrico e o número de série. Registe esses dados no capítulo «Dados da máquina» deste manual: são imprescindíveis para encomendar peças ou solicitar assistência técnica.

Transporte e desembalagem

Ao receber a máquina, verifique se não sofreu danos durante o transporte e se o fornecimento está completo. Qualquer falta ou dano deve ser comunicado de imediato ao transportador e ao distribuidor. Eleve o cilindro exclusivamente pelo olhal central de elevação e amarre-o pelos ganchos previstos nos quatro cantos do chassis.

Declaração de conformidade

A máquina é fornecida com a Declaração «CE» de conformidade, emitida por unidade e com o número de série correspondente. No final deste manual reproduz-se o modelo dessa declaração.

Peças de reposição

Utilize exclusivamente peças fornecidas pela AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A. A utilização de peças não originais anula a garantia e pode comprometer a segurança. Ao efetuar uma encomenda, indique sempre o modelo, o número de série, o número da figura e o número de posição da vista explodida.

Modificações

É proibida qualquer modificação da máquina que não tenha sido autorizada por escrito pela AYERBE. Em particular, não altere o regime do motor, as afinações do circuito hidráulico nem os dispositivos de segurança.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	BWR 650
Referência AYERBE	610300
Tipo de máquina	Cilindro vibrador tandem de condutor apeado, reversível
Motor	Kubota E75-NB3, diesel monocilíndrico de 4 tempos
Arranque	Elétrico, com bateria
Transmissão	Hidrostática, com bomba de caudal variável e dois motores hidráulicos
Força centrífuga	20 kN
Frequência de vibração	55 Hz
Velocidade de avanço	3,6 km/h
Velocidade de recuo	2,5 km/h
Largura de trabalho (tambor)	650 mm
Diâmetro dos tambores	402 mm
Dimensões (C × L × A)	2.385 × 700 × 1.150 mm
Massa em serviço	675 kg
Rega	Depósito de água com duas válvulas e barras de rega sobre ambos os tambores
Limpeza dos tambores	Raspadores interiores e exteriores reguláveis
Comandos	Servocomando hidráulico de velocidade e sentido de marcha no timão
Timão	Com sistema antivibratório e cogumelo de paragem de emergência

Dados retirados da ficha técnica AYERBE do produto. Consulte a documentação do fabricante do motor para as características completas do mesmo.

3. DESCRIÇÃO DO APARELHO

O BWR 650 é um compactador tandem de condutor apeado. O motor diesel aciona, através de correias, a bomba hidráulica de translação e o veio excitador do mecanismo vibrador. Os dois tambores são motrizes e vibradores e estão montados no chassis através de calços elásticos que isolam as vibrações do chassis e do timão.

A translação é comandada a partir do timão através de um servocomando hidráulico que regula de forma contínua a velocidade e o sentido de marcha. A vibração liga-se e desliga-se com uma alavanca independente. O depósito de água alimenta por gravidade as duas barras de rega que humedecem os tambores durante o trabalho sobre betuminoso.

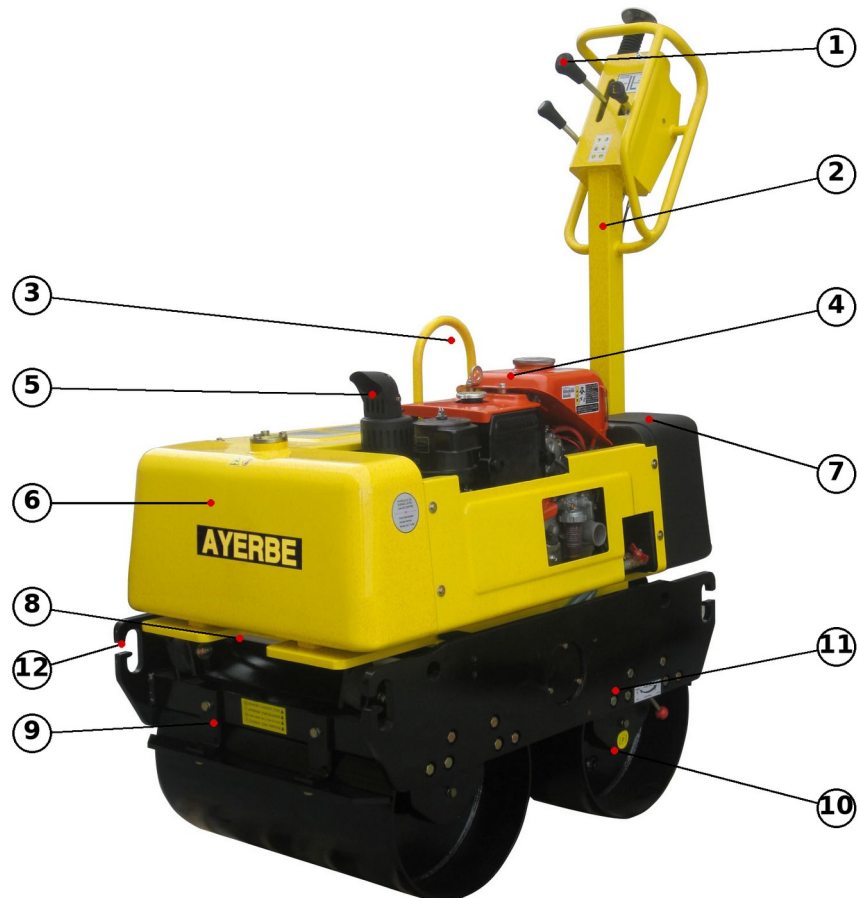


FIG. 1 — Componentes principais do cilindro

N.º	Componente	N.º	Componente
1	Consola e alavancas de comando	7	Depósito de água
2	Coluna do timão	8	Raspadores dos tambores
3	Olhal central de elevação	9	Tambor dianteiro
4	Motor diesel	10	Tambor traseiro
5	Escape	11	Alavanca do travão de estacionamento
6	Depósito de óleo hidráulico	12	Ganchos de amarração para o transporte

3.1 Comandos do timão

Comando	Função
Punho do acelerador	Regula o regime do motor entre o ralenti e o regime máximo de trabalho.
Alavanca de translação (servocomando)	Regula de forma contínua a velocidade e o sentido de marcha, para a frente e para trás. Na posição central a máquina permanece parada.
Alavanca de vibração	Liga e desliga o mecanismo vibrador.
Cogumelo de paragem de emergência	Para o motor de imediato.
Válvulas de rega	Abrem e fecham a passagem de água às barras de rega de cada tambor.
Alavanca do travão de estacionamento	Imobiliza a máquina quando está parada.

4. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Este manual contém avisos de PERIGO, ADVERTÊNCIA e PRECAUÇÃO que devem ser respeitados para reduzir o risco de ferimentos, de danos no equipamento e de uma manutenção inadequada.

PERIGO: indica uma situação perigosa que, se não for evitada, provocará a morte ou ferimentos graves.

ADVERTÊNCIA: indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá provocar a morte ou ferimentos graves.

PRECAUÇÃO: indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá provocar ferimentos ligeiros ou moderados.

4.1 Advertências gerais

- 1) Antes de utilizar a máquina, estude este manual e o do motor até se familiarizar com todos os comandos. Não permita que seja utilizada por pessoas sem formação, por pessoal não autorizado nem, em caso algum, por menores de idade.
- 2) Utilize sempre equipamento de proteção individual: capacete, proteção auditiva, óculos de segurança, luvas e calçado de segurança.
- 3) Mantenha as restantes pessoas fora da zona de trabalho. O cilindro pesa 675 kg e pode provocar esmagamentos graves.
- 4) Nunca deixe a máquina a trabalhar sem vigilância. Ao abandoná-la, pare o motor, acione o travão de estacionamento e retire a chave.
- 5) Não modifique nem anule os comandos ou os dispositivos de segurança, em especial o cogumelo de paragem de emergência.

4.2 Segurança durante o trabalho

- 1) Coloque-se sempre atrás do timão, nunca entre a máquina e um obstáculo fixo: existe risco de esmagamento. Mantenha uma via de fuga livre atrás de si.
- 2) Verifique antes de começar que o terreno suporta o peso da máquina e que não há valas, caixas de visita, taludes nem condutas que possam ceder.
- 3) Trabalhe sempre no sentido da maior inclinação, nunca transversalmente, e não exceda a inclinação máxima admissível.
- 4) Redobre a atenção ao aproximar-se de bordos, taludes e desníveis: mantenha pelo menos a largura de um tambor de distância ao bordo.
- 5) Ao inverter o sentido de marcha, faça-o de forma progressiva e certificando-se de que não há ninguém nem qualquer obstáculo atrás.
- 6) Não toque no motor, no escape nem nas condutas hidráulicas durante o funcionamento nem imediatamente após a paragem: provocam queimaduras.
- 7) Não ponha a máquina a trabalhar em recintos fechados ou valas profundas sem ventilação suficiente. Os gases de escape contêm monóxido de carbono, que pode provocar a perda de consciência e a morte.
- 8) Pare a máquina e o motor antes de abastecer, de encher o depósito de água ou de efetuar qualquer verificação.

4.3 Segurança com o combustível e o circuito hidráulico

- 1) Abasteça apenas com o motor parado e frio, em zonas bem ventiladas e longe de chamas. Não fume durante o abastecimento.

- 2) Limpe de imediato qualquer derrame de gasóleo ou de óleo e coloque os panos num local seguro.
- 3) O óleo hidráulico está sob pressão. Nunca procure fugas com a mão: um jato fino sob pressão pode atravessar a pele e provocar lesões muito graves. Utilize um cartão e recorra de imediato a um médico se ocorrer uma injeção de óleo.
- 4) Despressurize o circuito e deixe arrefecer o óleo antes de desapertar qualquer racor ou tubo.
- 5) Substitua os tubos hidráulicos deteriorados, fissurados ou com abrasão, mesmo que não apresentem fugas.

4.4 Segurança no transporte e na manutenção

- 1) Antes de qualquer intervenção, pare o motor, acione o travão de estacionamento, deixe arrefecer a máquina e desligue o borne negativo da bateria.
- 2) Eleve a máquina exclusivamente pelo olhal central, com lingas e acessórios de capacidade suficiente para 675 kg. Nunca permaneça sob a carga suspensa.
- 3) No veículo de transporte, calce os tambores e amarre a máquina pelos quatro ganchos do chassis.
- 4) Não trabalhe sob a máquina apoiada apenas num macaco: utilize cavaletes ou calços adequados.
- 5) Volte a montar todas as carenagens e proteções após cada intervenção.
- 6) A bateria liberta gases inflamáveis. Não aproxime chamas nem provoque faíscas, e proteja os olhos e a pele do eletrólito.

5. MONTAGEM E COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

O cilindro é fornecido montado e pronto a trabalhar. Antes do primeiro arranque e no início de cada jornada, efetue as verificações seguintes, com a máquina sobre piso plano e o motor parado.

- 1) Nível de óleo do motor: verifique-o com a vareta, conforme o manual do motor.
- 2) Combustível: encha o depósito com gásóleo limpo e filtrado. Não encha até ao bordo.
- 3) Nível de óleo hidráulico: verifique-o no indicador do depósito. O óleo deve ver-se entre as marcas de nível.
- 4) Depósito de água: encha-o com água limpa se for trabalhar sobre betuminoso. Verifique se as barras de rega não estão obstruídas.
- 5) Bateria: verifique se os bornes estão limpos, apertados e lubrificados.
- 6) Raspadores: verifique se estão bem regulados e se não roçam no tambor.
- 7) Parafusaria: verifique o aperto da parafusaria do chassis, dos suportes dos tambores e dos calços elásticos.
- 8) Fugas: verifique visualmente o circuito hidráulico, o circuito de combustível e o de rega.
- 9) Correias: verifique a tensão e o estado das correias da bomba e do excitador.

IMPORTANTE: Não arranque a máquina se detetar fugas de óleo hidráulico, de gásóleo ou danos nos tubos. Repare-as antes de pôr o equipamento em serviço.

6. MODO DE UTILIZAÇÃO

6.1 Arranque

- 1) Verifique que a alavanca de translação está na posição central (ponto morto) e que a vibração está desligada.
- 2) Desbloquee o cogumelo de paragem de emergência.
- 3) Coloque o punho do acelerador na posição de ralenti.
- 4) Rode a chave de ignição para a posição de arranque até o motor pegar; não acione o motor de arranque mais de dez segundos seguidos e aguarde um minuto entre tentativas.
- 5) Deixe aquecer o motor durante alguns minutos em baixo regime, especialmente com tempo frio, até que o óleo hidráulico atinja a sua temperatura de trabalho.

6.2 Translação

- 1) Solte o travão de estacionamento.
- 2) Leve o acelerador ao regime de trabalho.
- 3) Acione progressivamente a alavanca de translação no sentido pretendido. A velocidade aumenta de forma contínua com o curso da alavanca.
- 4) Conduza a máquina pelo timão, sem a forçar: o cilindro avança por si próprio.
- 5) Para parar, devolva a alavanca de translação à posição central.

ADVERTÊNCIA: Não inverta bruscamente o sentido de marcha com a máquina a plena velocidade. Reduza até ao ponto morto e acione depois a alavanca no sentido contrário.

6.3 Vibração e compactação

- 1) Ligue a vibração apenas com a máquina em movimento e com o motor ao regime de trabalho.
- 2) Não mantenha a vibração ligada com a máquina parada: produziram-se depressões no material e um desgaste desnecessário do mecanismo vibrador.
- 3) Compacte com passagens sucessivas sobrepostas, começando pelos bordos e avançando para o centro da faixa.
- 4) O número de passagens necessário depende do material, da espessura da camada e da sua humidade. Um excesso de passagens pode chegar a descompactar a camada superior.
- 5) Sobre betuminoso, abra as válvulas de rega para evitar que o material adira aos tambores.
- 6) Desligue a vibração antes de parar a máquina.

6.4 Paragem

- 1) Desligue a vibração e leve a alavanca de translação ao ponto morto.
- 2) Reduza o regime do motor ao ralenti e deixe-o funcionar alguns minutos para que arrefeça de forma uniforme.
- 3) Pare o motor com a chave de ignição.
- 4) Acione o travão de estacionamento e, em inclinação, calce ainda os tambores.
- 5) Feche as válvulas de rega e, se houver risco de geada, esvazie o depósito de água e as barras de rega.

6.5 Paragem de emergência

Prima o cogumelo de paragem de emergência situado no timão. O motor para de imediato. Antes de voltar a arrancar, desbloquee o cogumelo e verifique a causa da paragem.

7. MANUTENÇÃO

A tabela seguinte reúne a manutenção básica da máquina. Para a manutenção do motor consulte ainda o manual do fabricante do motor que é entregue com o equipamento. Todas as operações se realizam com o motor parado, a máquina sobre piso plano e o travão de estacionamento acionado.

Operação	Diário	Primeiras 50 h	Cada 100 h	Cada 250 h	Cada 500 h
Verifique o nível de óleo do motor	•				
Verifique o nível de combustível	•				
Verifique o nível de óleo hidráulico	•				
Verifique o nível de água do depósito de rega	•				
Verifique se há fugas de óleo, gasóleo ou água	•				
Limpe os tambores e os raspadores	•				
Verifique o funcionamento da paragem de emergência	•				
Mude o óleo do motor		•		•	
Verifique e aperte a parafusaria do chassis e dos tambores		•	•		
Verifique a tensão e o estado das correias		•	•		
Limpe o filtro de ar do motor			•		
Verifique o estado dos calços elásticos			•		
Verifique o estado dos tubos hidráulicos			•		
Verifique o nível de eletrólito e os bornes da bateria			•		
Limpe as barras e as válvulas de rega			•		
Substitua o filtro de combustível				•	
Substitua o filtro de óleo hidráulico				•	
Verifique o óleo do mecanismo vibrador				•	
Mude o óleo hidráulico					•
Substitua as correias					•

As periodicidades do motor prevalecem sobre as desta tabela se o manual do fabricante do motor indicar intervalos diferentes.

7.1 Óleo hidráulico

Utilize óleo hidráulico mineral da viscosidade indicada pelo fabricante. Verifique o nível diariamente no indicador do depósito, com a máquina em plano e o motor parado. Para a mudança, esvazie o depósito pelo bujão de drenagem com o óleo ainda morno, substitua o filtro e encha até ao nível correto. Entregue o óleo usado a um operador de resíduos autorizado.

7.2 Tambores e raspadores

Limpe os tambores no final de cada jornada, antes de o material endurecer. Verifique a regulação dos raspadores interiores e exteriores: devem ficar próximos do tambor sem chegar a roçar. Substitua-os quando estiverem desgastados.

7.3 Sistema de rega

Utilize sempre água limpa. Se a rega diminuir ou ficar irregular, desmonte e limpe as barras de rega e as válvulas. Com risco de geada, esvazie por completo o depósito, os tubos e as barras.

7.4 Correias

Verifique periodicamente a tensão e o estado das correias da bomba hidráulica e do excitador. Uma correia solta provoca perda de tração ou de vibração; uma correia demasiado esticada danifica os rolamentos. Substitua sempre as correias por jogos completos.

7.5 Bateria

Mantenha os bornes limpos, apertados e ligeiramente lubrificados. Se a máquina for permanecer parada muito tempo, desligue a bateria e recarregue-a periodicamente.

7.6 Armazenamento

Limpe a máquina, esvazie o depósito de água e as barras de rega, lubrifique as partes metálicas sem pintura, desligue a bateria e guarde o cilindro sob cobertura, sobre piso plano e com o travão de estacionamento acionado.

8. DETEÇÃO DE AVARIAS

Avaria	Causa provável	Solução
O motor não arranca	Depósito de combustível vazio ou torneira fechada	Abasteça e abra a torneira de combustível
	Cogumelo de paragem de emergência premido	Desbloqueie o cogumelo
	Bateria descarregada ou bornes soltos	Carregue a bateria e aperte os bornes
	Filtro de combustível obstruído ou ar no circuito	Substitua o filtro e purgue o circuito
A máquina não se desloca	Travão de estacionamento acionado	Solte o travão
	Nível de óleo hidráulico baixo	Reponha o nível e procure a fuga
	Correia da bomba solta ou partida	Estique ou substitua a correia
	Válvula de by-pass aberta	Feche-a
	Cabo do servocomando desafinado ou partido	Afine-o ou substitua-o
A máquina avança num só sentido	Regulação incorreta do servocomando da bomba	Afine o ponto morto do comando
	Motor hidráulico avariado	Consulte o serviço técnico
Falta de velocidade ou de força	Regime do motor baixo	Leve o acelerador ao regime de trabalho
	Óleo hidráulico quente ou degradado	Mude o óleo e o filtro
	Filtro hidráulico obstruído	Substitua o filtro
Não há vibração	Alavanca de vibração não acionada ou cabo desafinado	Acione a alavanca e afine o cabo
	Correia do excitador solta ou partida	Estique ou substitua a correia
	Rolamentos do excitador danificados	Consulte o serviço técnico
Vibração irregular ou ruidosa	Calços elásticos deteriorados	Substitua os calços
	Parafusaria solta	Aperte a parafusaria ao binário indicado
Não sai água pelas barras de rega	Depósito vazio ou válvulas fechadas	Encha o depósito e abra as válvulas
	Barras ou filtros obstruídos	Desmonte e limpe as barras
O material adere aos tambores	Rega insuficiente	Aumente o caudal de rega
	Raspadores mal regulados ou desgastados	Regule ou substitua os raspadores

9. VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS

As lâminas seguintes reúnem a vista explodida completa da máquina. Ao efetuar uma encomenda indique sempre o modelo, o número de série da máquina, o número da figura e o número de posição da peça.

As posições rodeadas com um círculo nas figuras correspondem às peças de reposição de uso mais habitual.

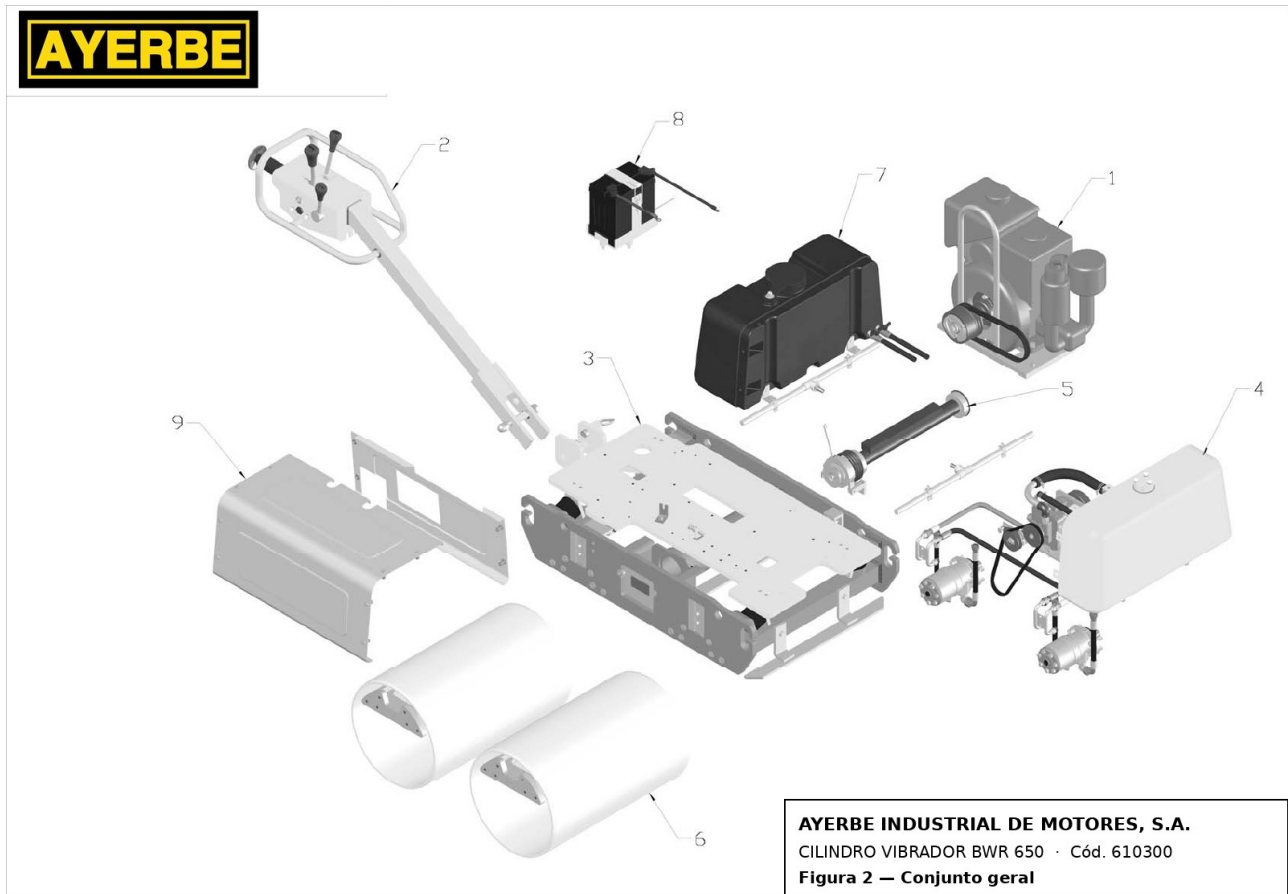
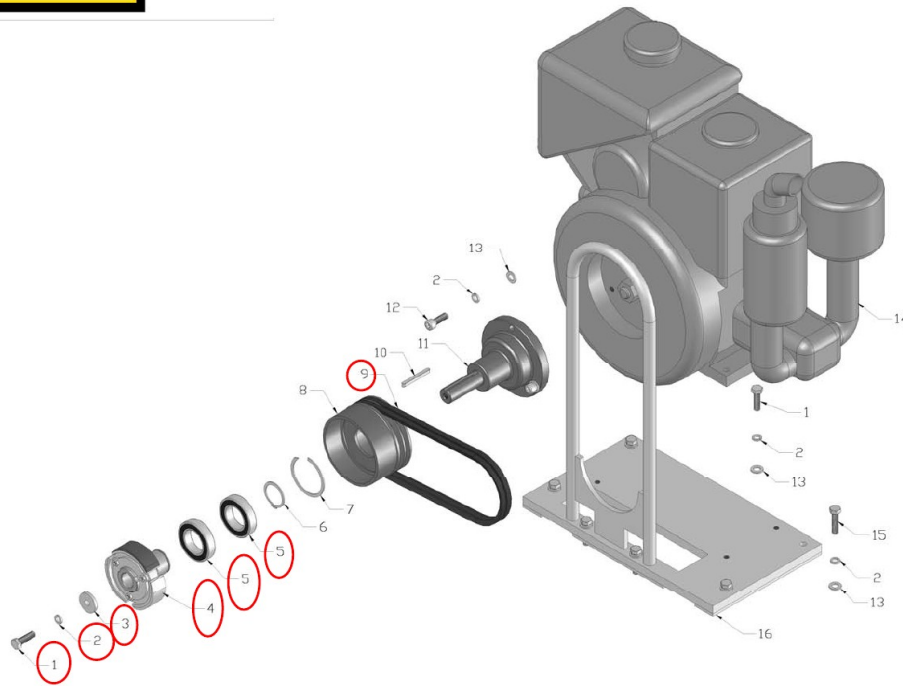


FIG. 2 — Vista explodida — Conjunto geral

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
00-1	VR-6500-01	Conjunto motor	1
00-2	VR-6500-02	Conjunto timão de comando	1
00-3	VR-6500-03	Conjunto chassis	1
00-4	VR-6500-04	Conjunto hidráulico	1
00-5	VR-6500-05	Conjunto vibrador	1
00-6	VR-6500-06	Conjunto tambores	1
00-7	VR-6500-07	Conjunto sistema de rega	1
00-8	VR-6500-08	Conjunto bateria	1
00-9	VR-6500-09	Conjunto capot	1

AYERBE


AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
 CILINDRO VIBRADOR BWR 650 · Cód. 610300
Figura 3 — Motor

FIG. 3 — Vista explodida — Motor

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
01-1	VR-6500-FN.B-M10x35-8.8-DIN-1	Parafuso	5
01-2	VR-6500-SPG.W10-DIN-1	Anilha de pressão	14
01-3	VR-6500-6.5-011000	Anilha	1
01-4	VR-6500-6.5-010902	Embraiagem	1
01-5	VR-6500-W01-6008ZZ-J	Rolamento	2
01-6	VR-6500-CS.RG40	Anel elástico exterior	1
01-7	VR-6500-6.5-010903	Anel elástico interior	1
01-8	VR-6500-6.5-010901	Polia da embraiagem	1
01-9	VR-6500-W02-3V315	Correia trapezoidal	2
01-10	VR-6500-Key.A-6.3x6.3x60	Chaveta	1
01-11	VR-6500-650-010200	Veio de tomada de força	1
01-12	VR-6500-HS.B-M10x35-8.8-GB-1	Parafuso	3
01-13	VR-6500-FN.W10-DIN-1	Anilha	13
01-14	VR-6500-W05-E75-NB3	Motor	1
01-15	VR-6500-FN.B-M10x40-8.8-DIN-1	Parafuso	6
01-16	VR-6500-6.5-010100	Base do motor	1

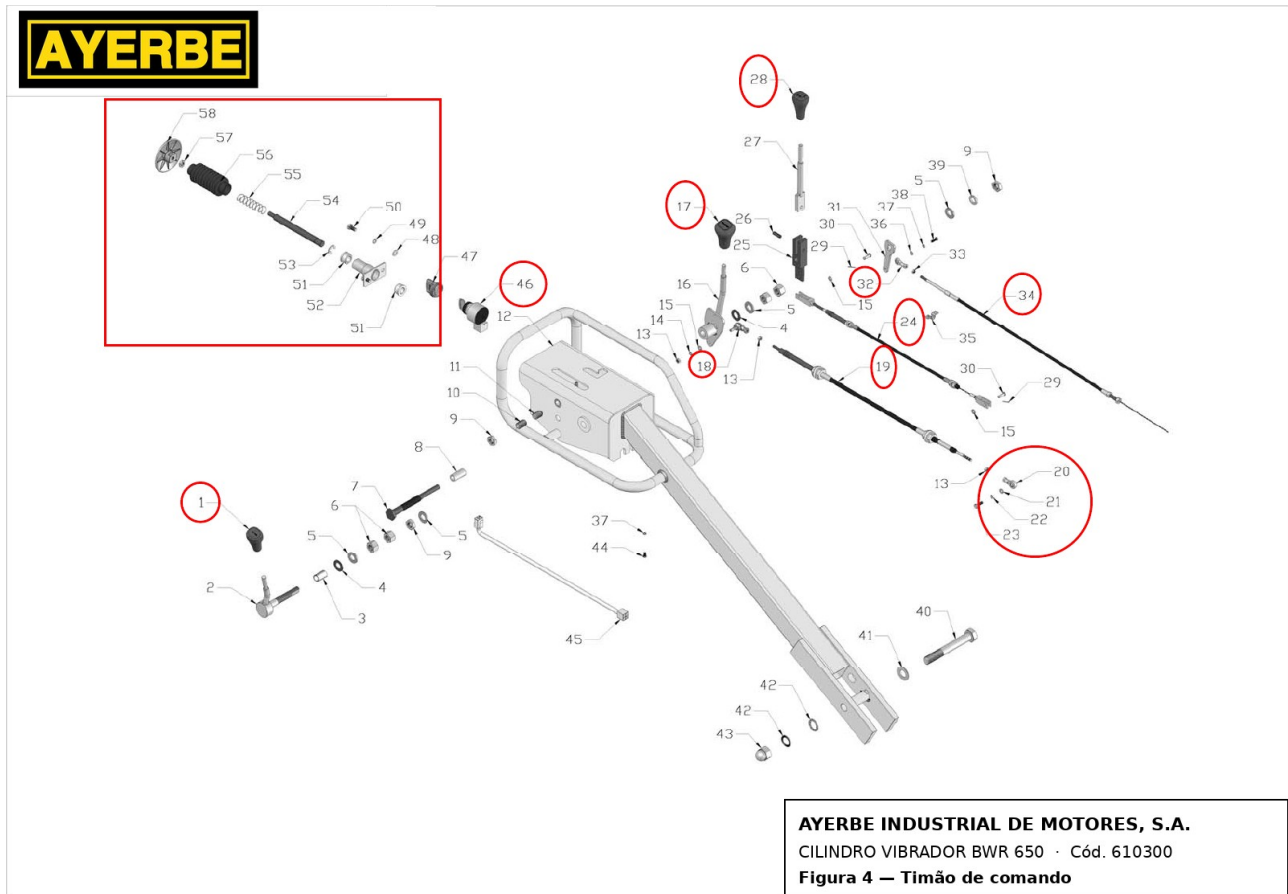
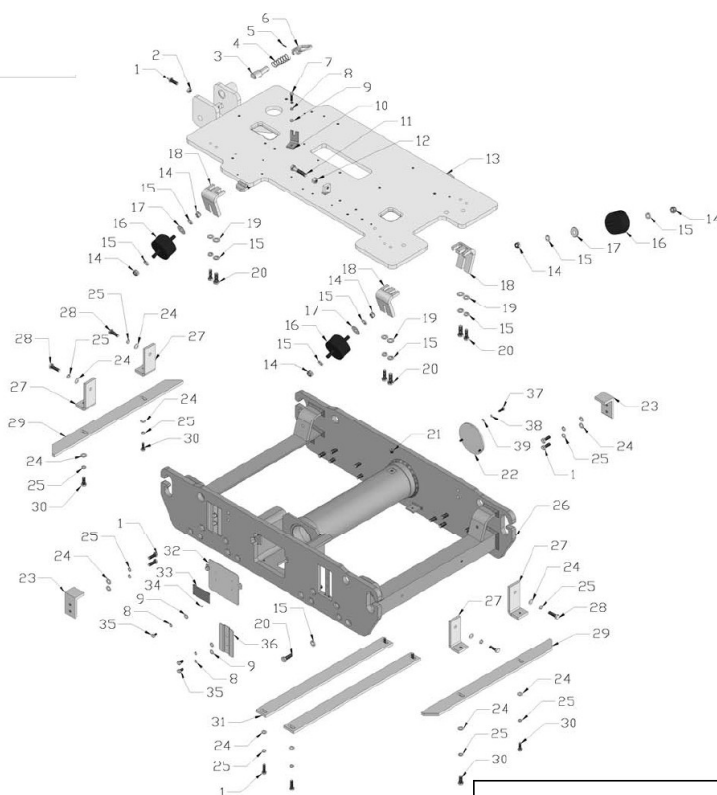


FIG. 4 — Vista explodida — Timão de comando

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
02-1	VR-6500-650-023000	Punho do acelerador	1
02-2	VR-6500-650-021000	Punho do acelerador	1
02-3	VR-6500-650-022400	Casquilho de apoio	1
02-4	VR-6500-WSPG.W16-DIN-3	Anilha elástica ondulada	2
02-5	VR-6500-FN.W16-DIN-2	Anilha	4
02-6	VR-6500-FN.N-M16-DIN-2	Porca	4
02-7	VR-6500-6.5-022100	Cavilha	1
02-8	VR-6500-6.5-022400	Casquilho	1
02-9	VR-6500-FNL.N-M16-DIN-2	Porca sextavada fina	3
02-10	VR-6500-FHSS.S-M16x25-GB-2	Parafuso allen de cabeça chata	1
02-11	VR-6500-6.5-022700	Êmbolo	1
02-12	VR-6500-650-020100F	Timão de comando	1
02-13	VR-6500-FN.N-M6-DIN-2	Porca	3
02-14	VR-6500-SPG.W6-DIN-2	Anilha de pressão	1
02-15	VR-6500-FN.W6-DIN-2	Anilha	3
02-16	VR-6500-650-021900	Alavanca de translação	1
02-17	VR-6500-650-023100	Punho de translação	1
02-18	VR-6500-6.5-020003	Junta cardan	1
02-19	VR-6500-6.5D-022600	Cabo de translação completo	1
02-20	VR-6500-6.5-020002	Junta cardan	1
02-21	VR-6500-FN.W6-DIN-1	Anilha	1

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
02-22	VR-6500-SPG.W6-DIN-1	Anilha de pressão	1
02-23	VR-6500-FN.B-M6x20-8.8-DIN-1	Parafuso	1
02-24	VR-6500-6.5D-022500	Cabo de vibração completo	1
02-25	VR-6500-650-021700	Forqueta de ligação	1
02-26	VR-6500-SC.PIN-8x24-GB-3	Cavilha elástica	1
02-27	VR-6500-650-021800	Alavanca de vibração	1
02-28	VR-6500-650-023200	Punho de vibração	1
02-29	VR-6500-SP.PIN-1.6x20-GB-2	Troço	2
02-30	VR-6500-HWH.PIN-6x20-GB-2	Cavilha	2
02-31	VR-6500-650-021100	Alavanca	1
02-32	VR-6500-6.5-020001	Junta cardan	1
02-33	VR-6500-FN.N-M5-DIN-2	Porca	1
02-34	VR-6500-6.5D-010800	Cabo do acelerador completo	1
02-35	VR-6500-6.5-010400	Abraçadeira de cabo	1
02-36	VR-6500-FN.W5-DIN-2	Anilha	1
02-37	VR-6500-SPG.W5-DIN-2	Anilha de pressão	3
02-38	VR-6500-FN.B-M5x16-8.8-DIN-2	Parafuso	1
02-39	VR-6500-SPG.W16-DIN-2	Anilha de pressão	1
02-40	VR-6500-FN.B-M20x150-8.8-DIN-2	Parafuso	1
02-41	VR-6500-FN.W20-DIN-2	Anilha	1
02-42	VR-6500-NL-20	Anilha dentada	2
02-43	VR-6500-HC.N-M20-DIN-2	Porca cega	1
02-44	VR-6500-FN.B-M5x12-8.8-DIN-2	Parafuso	2
02-45	VR-6500-ROL650-020700	Cabo de arranque	1
02-46	VR-6500-6.5D-000006	Interruptor	1
02-47	VR-6500-6.5D-000007	Capa de borracha	1
02-48	VR-6500-FN.W8-DIN-2	Anilha	2
02-49	VR-6500-SPG.W8-DIN-2	Anilha de pressão	2
02-50	VR-6500-FN.B-M8x16-8.8-DIN-2	Parafuso	2
02-51	VR-6500-6.5-021400	Casquilho de nylon	2
02-52	VR-6500-650-021500	Base do comando	1
02-53	VR-6500-ET.RG12	Anilha de retenção para veio	1
02-54	VR-6500-6.5-021600	Haste	1
02-55	VR-6500-6.5-021300	Mola	1
02-56	VR-6500-650-022900	Casquilho do interruptor	1
02-57	VR-6500-FNL.N-M10-DIN-2	Porca sextavada fina	1
02-58	VR-6500-650-021200P	Cogumelo de paragem de emergência	1

AYERBE


AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
 CILINDRO VIBRADOR BWR 650 · Cód. 610300
Figura 5 — Chassis

FIG. 5 — Vista explodida — Chassis

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
03-1	VR-6500-FN.B-M10x30-8.8-DIN-1	Parafuso	9
03-2	VR-6500-FN.N-M10-DIN-1	Porca	1
03-3	VR-6500-6.5-020200	Cavilha	1
03-4	VR-6500-6.5-020300	Mola	1
03-5	VR-6500-SC.PIN-3x16-GB-3	Cavilha elástica	1
03-6	VR-6500-650-020600	Olhal de elevação	1
03-7	VR-6500-FN.B-M8x25-8.8-DIN-1	Parafuso	1
03-8	VR-6500-SPG.W8-DIN-1	Anilha de pressão	7
03-9	VR-6500-FN.W8-DIN-1	Anilha	7
03-10	VR-6500-6.5-051600	Suporte	1
03-11	VR-6500-FN.B-M12x60-8.8-DIN-1	Parafuso	1
03-12	VR-6500-FN.N-M12-DIN-1	Porca	1
03-13	VR-6500-650-030300	Chassis base	1
03-14	VR-6500-IN.N-M12-DIN-1	Porca autoblocante	8
03-15	VR-6500-SPG.W12-DIN-1	Anilha de pressão	40
03-16	VR-6500-6.5-030700	Calço elástico	4
03-17	VR-6500-WOD.W12-GB-1	Anilha larga	4
03-18	VR-6500-6.5-030600	Assento superior do calço	4
03-19	VR-6500-FN.W12-DIN-1	Anilha	8
03-20	VR-6500-FN.B-M12x35-8.8-DIN-1	Parafuso	32
03-21	VR-6500-100G-000004	Parafuso de purga	1

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
03-22	VR-6500-6.5-050300	Tampa	1
03-23	VR-6500-650-030400	Batente	2
03-24	VR-6500-FN.W10-DIN-1	Anilha	16
03-25	VR-6500-SPG.W10-DIN-1	Anilha de pressão	16
03-26	VR-6500-650-030100	Suporte de fixação	1
03-27	VR-6500-6.5D-031000	Suporte do raspador	4
03-28	VR-6500-FN.B-M10x35-8.8-DIN-1	Parafuso	4
03-29	VR-6500-6.5D-031100	Raspador exterior	2
03-30	VR-6500-FN.B-M10x25-8.8-DIN-1	Parafuso	4
03-31	VR-6500-6.5D-030900	Raspador interior	2
03-32	VR-6500-6.5-030500	Tampa lateral	1
03-33	VR-6500-D4-MP-P	Chapa de características	1
03-34	VR-6500-K.RVT-3.2x11	Rebite	4
03-35	VR-6500-FN.B-M8x16-8.8-DIN-1	Parafuso	6
03-36	VR-6500-6.5-040900	Suporte do by-pass em U	2
03-37	VR-6500-FN.B-M6x20-8.8-DIN-1	Parafuso	3
03-38	VR-6500-SPG.W6-DIN-1	Anilha de pressão	3
03-39	VR-6500-FN.W6-DIN-1	Anilha	3

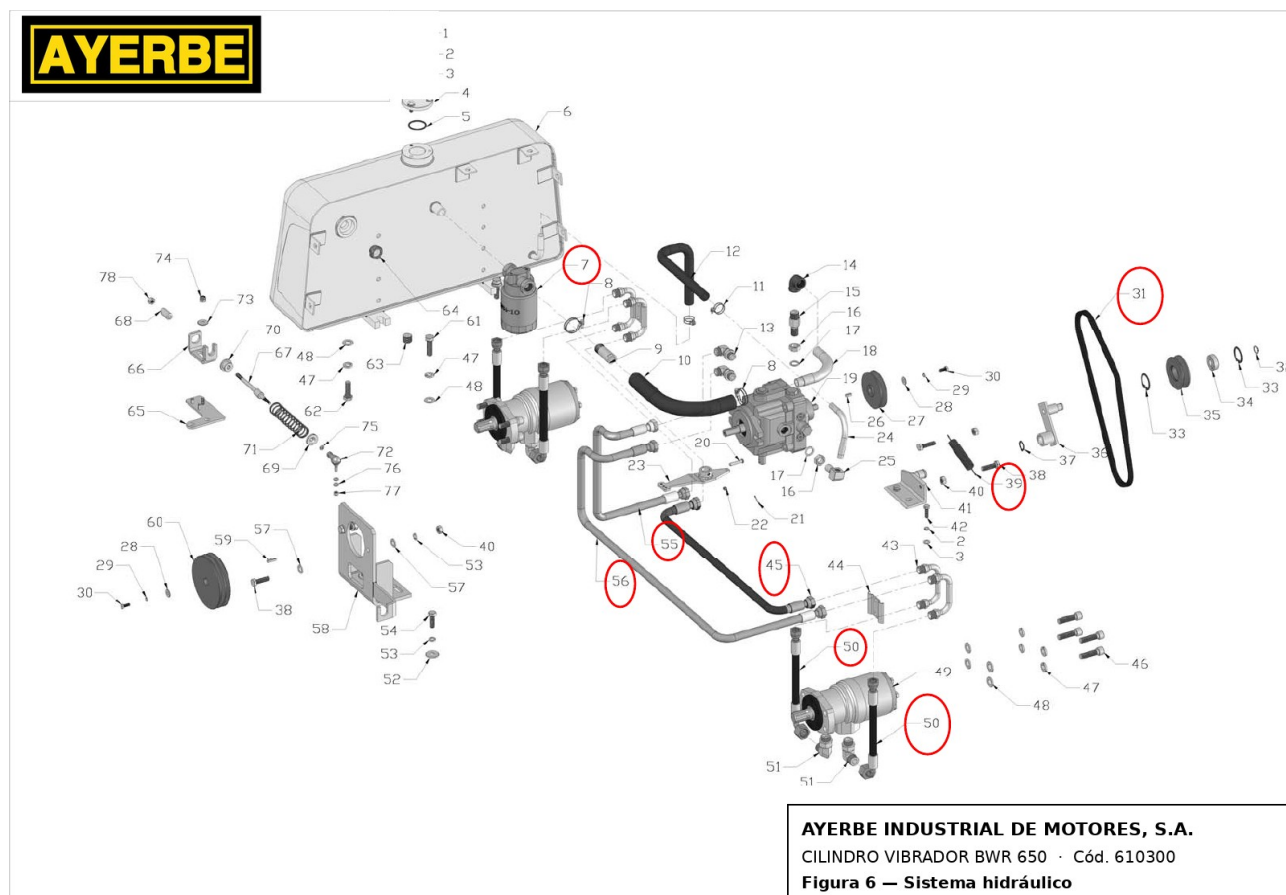


FIG. 6 — Vista explodida — Sistema hidráulico

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
04-1	VR-6500-FN.B-M8x20-8.8	Parafuso	3
04-2	VR-6500-SPG.W8-DIN-1	Anilha de pressão	5
04-3	VR-6500-FN.W8-DIN-1	Anilha	5
04-4	VR-6500-6.5-041107	Tampão do depósito de óleo hidráulico	1
04-5	VR-6500-W04-34.4x3.1	O-ring	1
04-6	VR-6500-650-041100	Depósito de óleo hidráulico	1
04-7	VR-6500-6.5-040003	Filtro	1
04-8	VR-6500-6.5-040008	Abraçadeira de arame	2
04-9	VR-6500-6.5-041200	Racor do filtro	1
04-10	VR-6500-6.5-040007	Tubo de aspiração	1
04-11	VR-6500-6.5-040009	Abraçadeira de arame	2
04-12	VR-6500-6.5-040006	Tubo de drenagem	1
04-13	VR-6500-1CG9-18-06OG	Cotovelo	2
04-14	VR-6500-6.5-041600	Tubo curvado	1
04-15	VR-6500-6.5-041300	Racor de aspiração	1
04-16	VR-6500-6.5-041500	Contraporca	2
04-17	VR-6500-ZH-D-M16	Anilha	2
04-18	VR-6500-6.5-040700	Bocal de aspiração	1
04-19	VR-6500-W17-PV10-619	Bomba hidráulica	1
04-20	VR-6500-HWH.PIN-6x32	Cavilha	1
04-21	VR-6500-SP.PIN-1.6x20	Troço	1

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
04-22	VR-6500-FHSS.S-M8x6-GB-3	Parafuso sem cabeça	1
04-23	VR-6500-650-041900	Alavanca de comando da bomba	1
04-24	VR-6500-6.5-040600	Bocal de drenagem	1
04-25	VR-6500-6.5-041400	Racor de ligação	1
04-26	VR-6500-Key.B-4.8x4.8x14	Chaveta	1
04-27	VR-6500-6.5-040500	Polia da bomba	1
04-28	VR-6500-WOD.W6-GB-1	Anilha larga	2
04-29	VR-6500-SPG.W6-DIN-1	Anilha de pressão	2
04-30	VR-6500-FN.B-M6x16-8.8-DIN-1	Parafuso	2
04-31	VR-6500-W02-A33	Correia trapezoidal	1
04-32	VR-6500-CS.RG15	Anel elástico exterior	1
04-33	VR-6500-CH.RG35	Anel elástico interior	2
04-34	VR-6500-W01-6202Z-J	Rolamento	1
04-35	VR-6500-6.5-051400	Polia	1
04-36	VR-6500-6.5-051300	Suporte da polia	1
04-37	VR-6500-CS.RG20	Anel elástico exterior	1
04-38	VR-6500-FN.B-M10x35-8.8-DIN-1	Parafuso	4
04-39	VR-6500-6.5-051500	Mola	1
04-40	VR-6500-FN.N-M10-DIN-1	Porca	4
04-41	VR-6500-6.5-051200	Suporte da polia	1
04-42	VR-6500-FN.B-M8x25-8.8-DIN-1	Parafuso	2
04-43	VR-6500-6.5-040800	Tubo do by-pass	4
04-44	VR-6500-6.5-041000	Corpo do by-pass em U	2
04-45	VR-6500-20411-18-06x1T06IRx500	Tubo hidráulico	1
04-46	VR-6500-HS.B-M12x45	Parafuso	8
04-47	VR-6500-SPG.W12-DIN-1	Anilha de pressão	12
04-48	VR-6500-FN.W12-DIN-1	Anilha	12
04-49	VR-6500-W17-151-6038	Motor hidráulico	2
04-50	VR-6500-20491-22-06T/20411-18x1T06IRx385	Tubo hidráulico	4
04-51	VR-6500-1CG9-22-08OG	Cotovelo	4
04-52	VR-6500-WOD.W10-GB-1	Anilha larga	4
04-53	VR-6500-SPG.W10-DIN-1	Anilha de pressão	6
04-54	VR-6500-FN.B-M10x30-8.8-DIN-1	Parafuso	4
04-55	VR-6500-20411-18-06x1T06IRx750	Tubo hidráulico	1
04-56	VR-6500-20411-18-06x1T06IRx1070	Tubo hidráulico	1
04-57	VR-6500-FN.W10-DIN-1	Anilha	4
04-58	VR-6500-6.5-040100	Suporte da bomba	1
04-59	VR-6500-Key.B-5x5x22	Chaveta	1
04-60	VR-6500-6.5-040300	Polia da bomba	1
04-61	VR-6500-FN.B-M12x40-8.8-DIN-1	Parafuso	2
04-62	VR-6500-FN.B-M12x35-8.8-DIN-1	Parafuso	2
04-63	VR-6500-HSHOS.B-ZG1-2	Tampão sextavado interior	1
04-64	VR-6500-100GB-041000	Indicador de nível de óleo	1
04-65	VR-6500-650-041700	Placa base	1
04-66	VR-6500-650-041800	Suporte	1
04-67	VR-6500-650-042000	Parafuso	1

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
04-68	VR-6500-650-042100	Porca de regulação	1
04-69	VR-6500-650-042200	Casquilho espaçador A	1
04-70	VR-6500-650-042300	Casquilho espaçador B	1
04-71	VR-6500-650-042400	Mola	1
04-72	VR-6500-6.5-020003	Junta cardan	1
04-73	VR-6500-WOD.W8-GB-1	Anilha larga	1
04-74	VR-6500-IN.N-M8-DIN-1	Porca autoblocante	1
04-75	VR-6500-FNL.N-M6-DIN-1	Porca sextavada fina	1
04-76	VR-6500-FN.W6-DIN-1	Anilha	2
04-77	VR-6500-IN.N-M6-DIN-1	Porca autoblocante	1
04-78	VR-6500-FN.N-M8-DIN-1	Porca	1

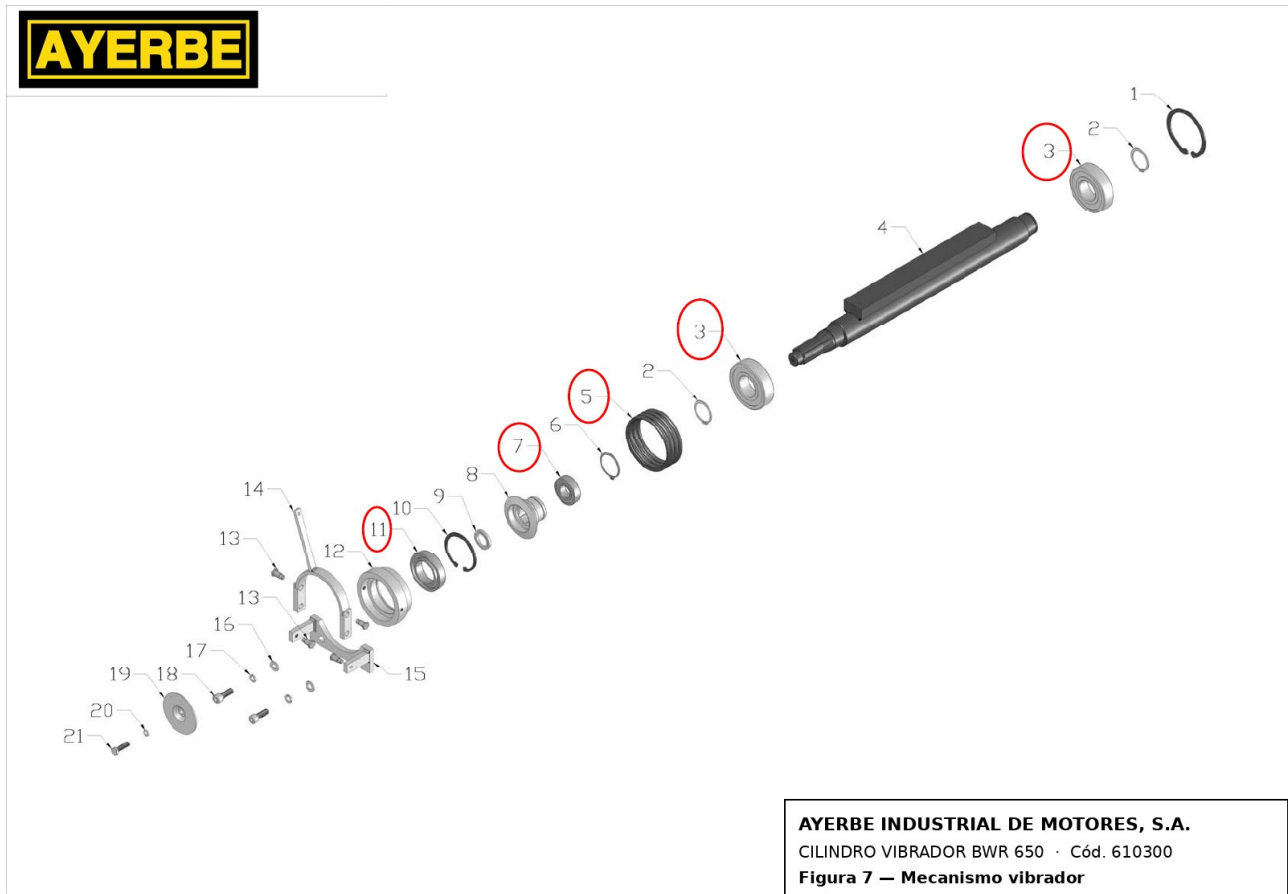


FIG. 7 — Vista explodida — Mecanismo vibrador

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
05-1	VR-6500-CH.RG90	Anel elástico interior	1
05-2	VR-6500-CS.RG40	Anel elástico exterior	2
05-3	VR-6500-W01-6308ZZ-J	Rolamento	2
05-4	VR-6500-650-050100	Veio excitador	1
05-5	VR-6500-6.5-050400	Mola	1
05-6	VR-6500-CS.RG45	Anel elástico exterior	1
05-7	VR-6500-W01-6205ZZ-J	Rolamento	1
05-8	VR-6500-6.5-050600	Polia do excitador	1
05-9	VR-6500-6.5-050800	Casquilho espaçador	1
05-10	VR-6500-CH.RG75	Anel elástico interior	1
05-11	VR-6500-W01-6009LLU-J	Rolamento	1
05-12	VR-6500-6.5-050500	Casquilho do excitador	1
05-13	VR-6500-6.5-051000	Parafuso	4
05-14	VR-6500-5.5-050900	Alavanca do excitador	1
05-15	VR-6500-6.5D-051100	Suporte da alavanca do excitador	1
05-16	VR-6500-FN.W10-DIN-1	Anilha	2
05-17	VR-6500-SPG.W10-DIN-1	Anilha de pressão	2
05-18	VR-6500-HS.B-M10x30-8.8-DIN-1	Parafuso	2
05-19	VR-6500-6.5-050700	Polia do excitador	1
05-20	VR-6500-SPG.W8-DIN-1	Anilha de pressão	1
05-21	VR-6500-FN.B-M8x30-8.8-DIN-1	Parafuso	1

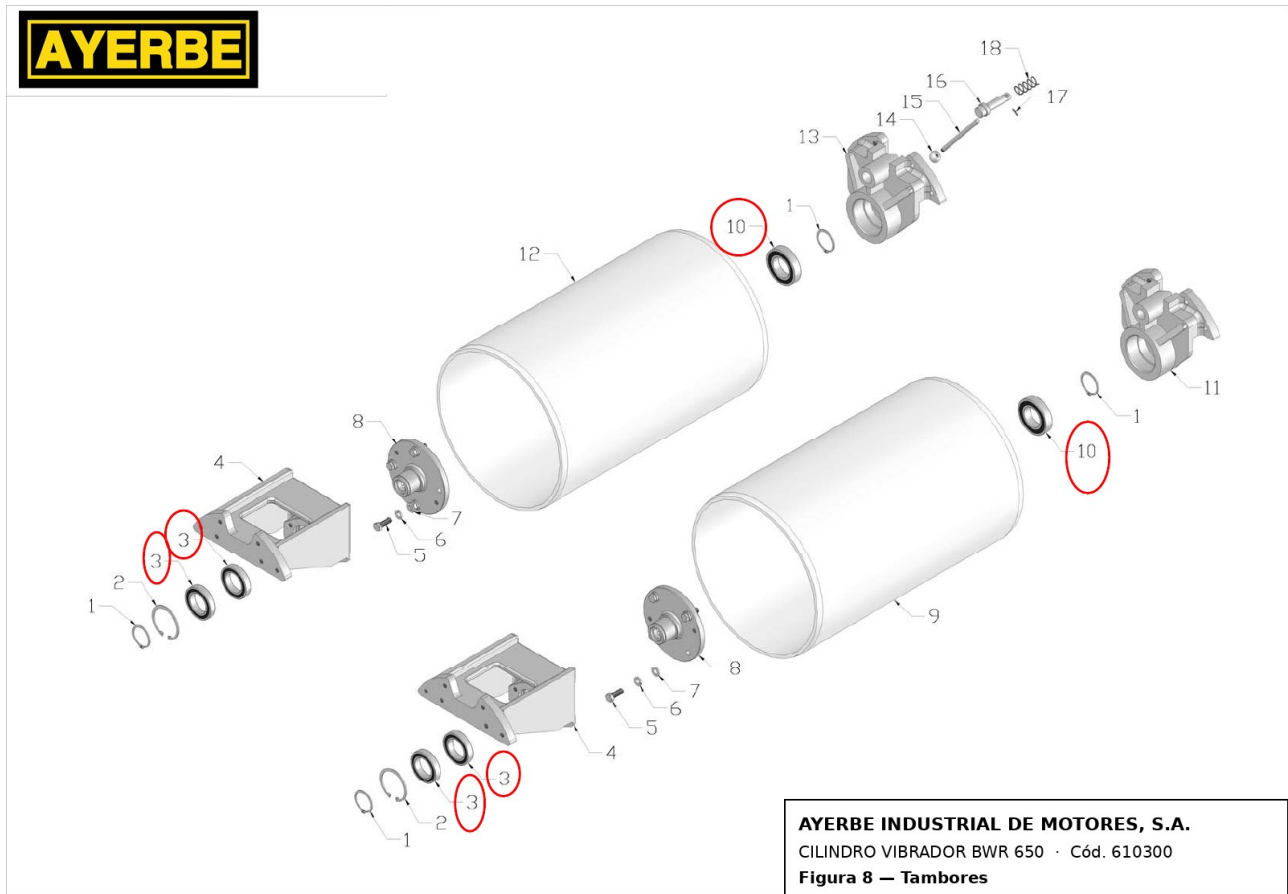


FIG. 8 — Vista explodida — Tambores

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
06-1	VR-6500-CS.RG50	Anel elástico exterior	4
06-2	VR-6500-CH.RG80	Anel elástico interior	2
06-3	VR-6500-W01-6010LLU-J	Rolamento	4
06-4	VR-6500-6.5-060100	Suporte	2
06-5	VR-6500-FN.B-M12x35-8.8-DIN-1	Parafuso	8
06-6	VR-6500-SPG.W12-DIN-1	Anilha de pressão	8
06-7	VR-6500-FN.W12-DIN-1	Anilha	8
06-8	VR-6500-6.5-060200	Veio com flange	2
06-9	VR-6500-6.5D-060300	Tambor dianteiro	1
06-10	VR-6500-W01-6210LLU-J	Rolamento	2
06-11	VR-6500-6.5-060500	Suporte dianteiro esquerdo	1
06-12	VR-6500-SPG.W10-DIN-1	Anilha de pressão	2
06-13	VR-6500-FN.B-M10x20-8.8-DIN-1	Parafuso	2
06-14	VR-6500-6.5D-060600	Tambor traseiro	1
06-15	VR-6500-6.5-060800	Suporte traseiro esquerdo	1
06-16	VR-6500-SH-M8x25	Manípulo esférico	1
06-17	VR-6500-6.5-060700	Alavanca do travão de estacionamento	1
06-18	VR-6500-6.5-060900	Veio do batente	1
06-19	VR-6500-SC.PIN-3x18-GB-3	Cavilha elástica	1
06-20	VR-6500-6.5-061000	Mola	1

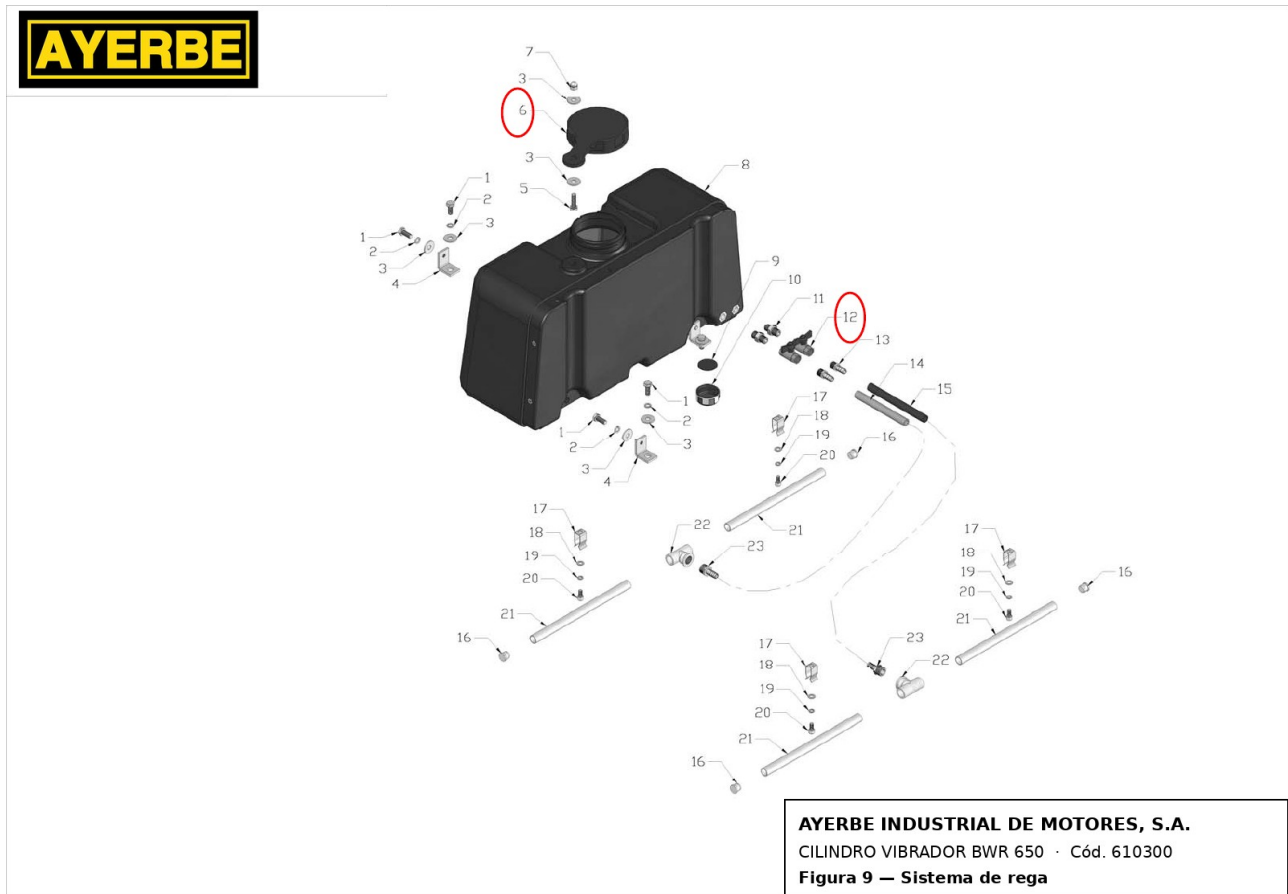


FIG. 9 — Vista explodida — Sistema de rega

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
07-1	VR-6500-FN.B-M10x25-8.8-DIN-1	Parafuso	6
07-2	VR-6500-SPG.W10-DIN-1	Anilha de pressão	6
07-3	VR-6500-WOD.W10-GB-1	Anilha larga	8
07-4	VR-6500-650-070300	Suporte	3
07-5	VR-6500-FN.B-M10x35-8.8-DIN-1	Parafuso	1
07-6	VR-6500-650-070200	Tampão do depósito de água	1
07-7	VR-6500-HC.N-M10	Porca cega	1
07-8	VR-6500-650-070100	Depósito de água	1
07-9	VR-6500-650-070500	Calço de borracha	1
07-10	VR-6500-70B-010112	Tampão de enchimento	1
07-11	VR-6500-650-070400	Racor	2
07-12	VR-6500-6.5-070001	Válvula de passagem de água	2
07-13	VR-6500-20-000703	Bocal porta-tubo	2
07-14	VR-6500-6.5-070003	Tubo flexível	1
07-15	VR-6500-6.5-070004	Tubo flexível	1
07-16	VR-6500-90BII-060300	Tampão	4
07-17	VR-6500-6.5-080000	Abraçadeira de tubo	4
07-18	VR-6500-FN.W8-DIN-1	Anilha	4
07-19	VR-6500-SPG.W8-DIN-1	Anilha de pressão	4
07-20	VR-6500-HS.B-M8x16-8.8-GB-1	Parafuso	4
07-21	VR-6500-6.5D-070200	Barra de rega	4

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
07-22	VR-6500-90BII-000005	Racor em T	2
07-23	VR-6500-90BII-000001	Bocal porta-tubo	2

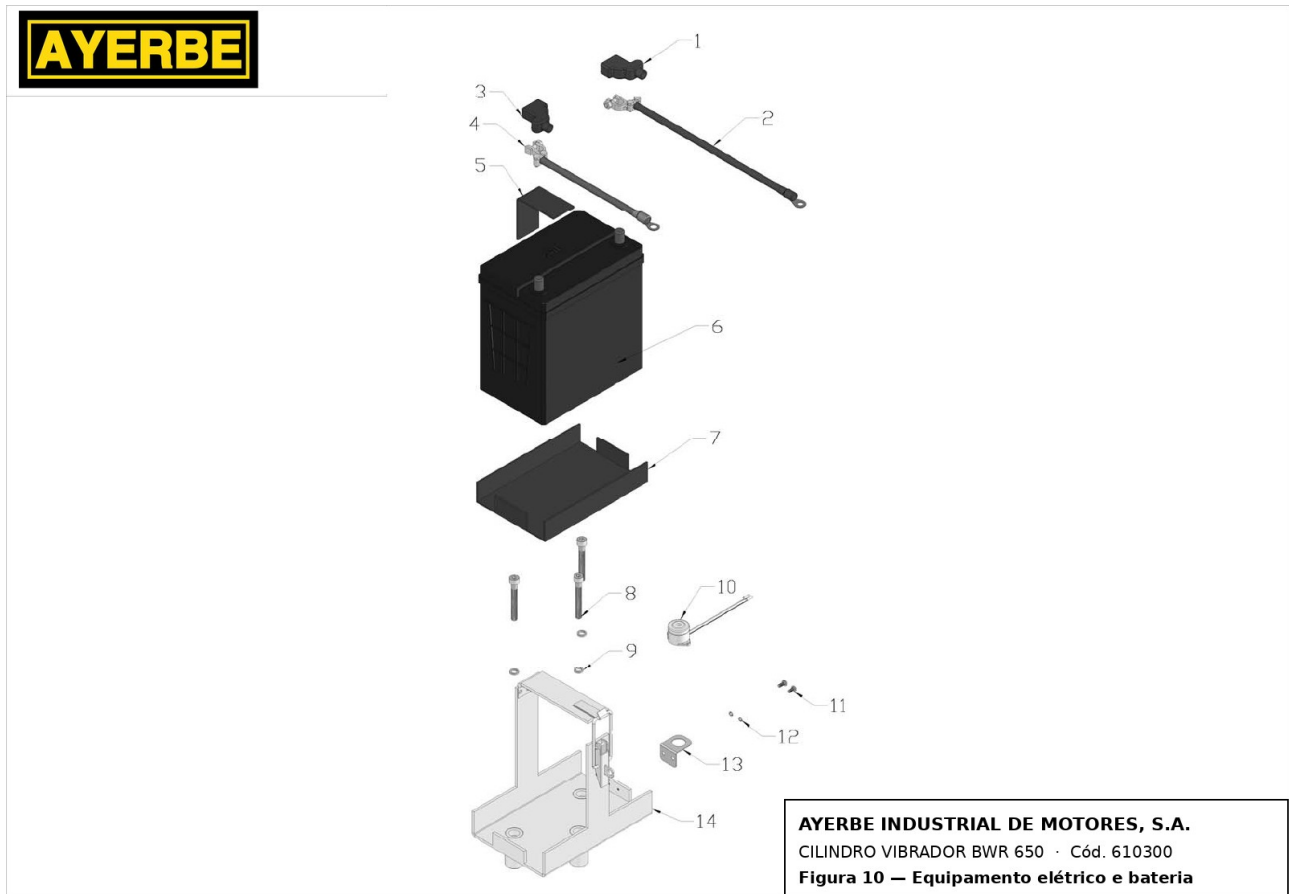


FIG. 10 — Vista explodida — Equipamento elétrico e bateria

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
08-1	VR-6500-650-080100	Capa do borne positivo	1
08-2	VR-6500-650-080300	Cabo positivo	1
08-3	VR-6500-650-080200	Capa do borne negativo	1
08-4	VR-6500-650-080400	Cabo negativo	1
08-5	VR-6500-6.5D-031403	Calço	1
08-6	VR-6500-6.5D-000001	Bateria	1
08-7	VR-6500-6.5D-031404	Calço	1
08-8	VR-6500-HS.B-M8x60-8.8-GB-1	Parafuso	3
08-9	VR-6500-SPG.W8-DIN-1	Anilha de pressão	3
08-10	VR-6500-650-080500	Avisador acústico	1
08-11	VR-6500-PAN.S-M4x6	Parafuso de cabeça redonda	2
08-12	VR-6500-SPG.W4-DIN-1	Anilha de pressão	2
08-13	VR-6500-650-080600	Suporte do avisador	1
08-14	VR-6500-6.5D-031400	Caixa da bateria	1

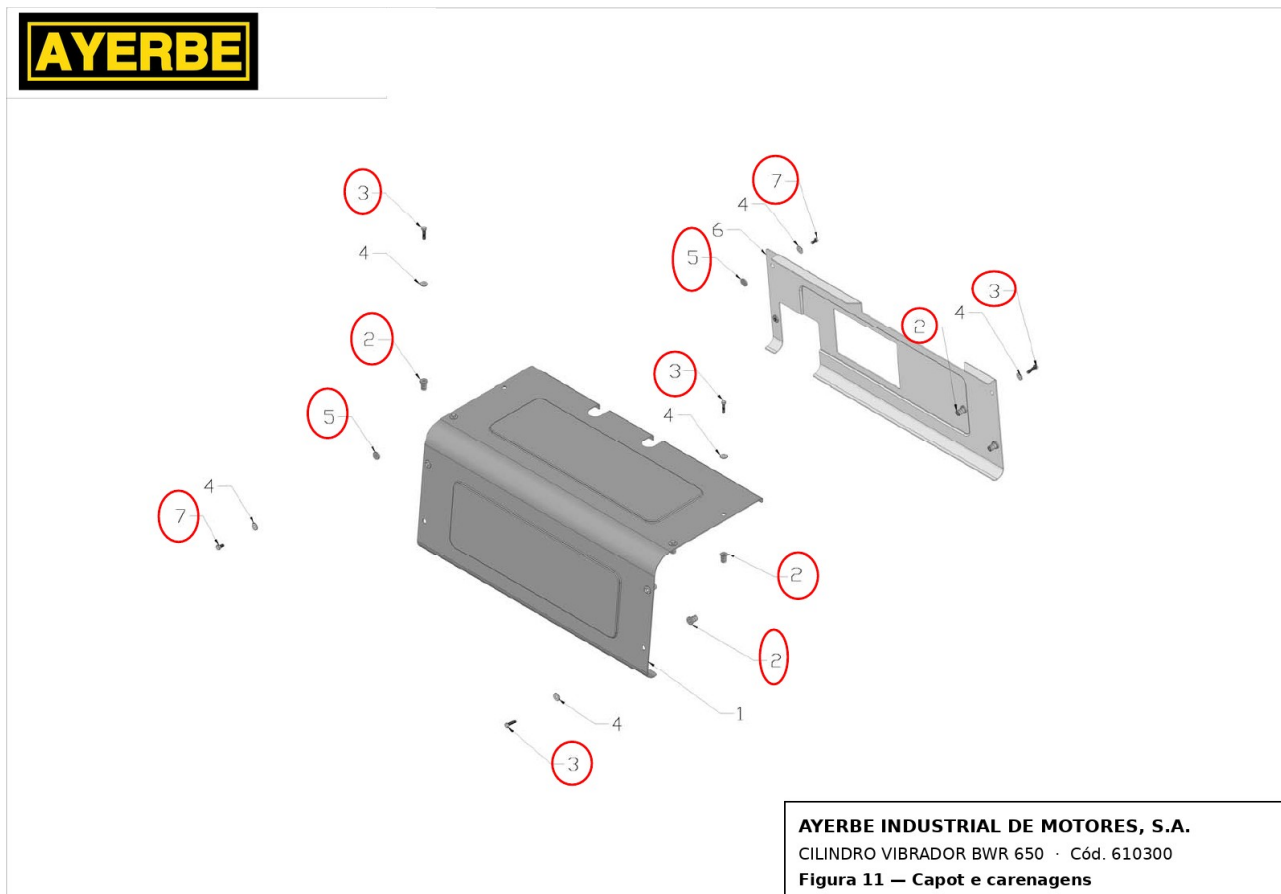


FIG. 11 — Vista explodida — Capot e carenagens

N.º	Referência	Descrição	Qtd.
09-1	VR-6500-650-090200	Capot	1
09-2	VR-6500-5-31-2253006021	Porca de soldar	8
09-3	VR-6500-FN.B-M6x25-8.8-DIN-1	Parafuso	8
09-4	VR-6500-FNL...W6-GB-1	Anilha larga	12
09-5	VR-6500-650-090110	Anilha de borracha	4
09-6	VR-6500-650-090100	Carenagem lateral	1
09-7	VR-6500-FN.B-M6x12-8.8-DIN-1	Parafuso	4

10. ABATE E ELIMINAÇÃO

No final da vida útil da máquina, esvazie por completo o combustível, o óleo do motor e o óleo hidráulico e entregue-os a um operador autorizado de resíduos perigosos. Nunca os despeje no solo, na rede de saneamento nem num curso de água.

A bateria deve ser entregue em separado num ponto de recolha autorizado. Separe os restantes materiais por tipo — metais, plásticos, borrachas, tubos e elementos filtrantes — e entregue-os num centro autorizado de tratamento e reciclagem, de acordo com a legislação em vigor no país de utilização.

11. GARANTIA

Os produtos AYERBE estão cobertos por garantia durante um período de doze (12) meses a contar da data de compra, contra defeitos de material ou de fabrico, desde que:

- 1) O produto tenha sido utilizado e mantido de acordo com as instruções deste manual.
- 2) Não tenha sofrido danos por acidente, uso indevido ou abuso.
- 3) Não tenha sido manipulado nem reparado por pessoal não autorizado.

O proprietário suporta o custo do transporte de ida e volta ao serviço técnico autorizado, e a máquina viaja por sua conta e risco durante esse transporte.

Os danos por impacto não estão cobertos pela garantia. Ficam igualmente excluídos os elementos de desgaste, como correias, raspadores, filtros e tubos.

Os motores são garantidos diretamente pelos respetivos fabricantes. Consulte as condições de garantia na documentação do motor que é entregue com a máquina.

12. DADOS DA MÁQUINA E DIÁRIO DE MANUTENÇÃO

A manutenção preventiva e o serviço periódico são essenciais para a vida útil do cilindro. Registe a seguir os dados da sua máquina e as intervenções realizadas.

Tipo de máquina		N.º de série	
Data de compra		N.º de fatura	
Distribuidor		Telefone	

Data	Horas	N.º de peça	Descrição	Qtd.	Trabalho realizado



**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

Certifica que la máquina descrita a continuación, a la que se refiere esta declaración, es conforme con las disposiciones de las Directivas y con las normas armonizadas que se indican.

Certifies that the machine described below, to which this declaration relates, complies with the provisions of the Directives and with the harmonised standards listed hereunder.

Certifie que la machine décrite ci-dessous, à laquelle se rapporte la présente déclaration, est conforme aux dispositions des Directives et aux normes harmonisées indiquées ci-après.

Certifica que a máquina descrita a seguir, à qual se refere esta declaração, está em conformidade com as disposições das Diretivas e com as normas harmonizadas indicadas.

RODILLO VIBRATORIO BWR 650 — Cód. 610300

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

DIRECTIVAS / DIRECTIVES / DIRETIVAS:

2006/42/CE · 2014/30/UE

Normas armonizadas / Normes harmonisées / Normas harmonizadas:

EN 500-1:2006+A1:2009 · EN 500-4:2011 · EN ISO 12100:2010

Vitoria-Gasteiz, a 3 de septiembre de 2026



Adrián Martínez de Albornoz
Gerente / Manager / Gérant / Gerente