LA GAMA

10kVA - 3350kVA



Grupos electrógenos por todo el mundo



EXCELENCIA EN INGENIERIA

Con más de 40 años de experiencia en el diseño y fabricación de grupos electrógenos diésel, nuestro equipo de profesionales, asegura que cada grupo de AJ POWER suministrado, cumple su finalidad cuando se necesita. Bien para el uso cotidiano o para emergencias, nuestro equipo de profesionales ha creado una solución de energía que cubre cualquier necesidad que el cliente final demande.

Cada equipo de AJ POWER, está fabricado en sus modernas facilidades en Irlanda del Norte, (Reino Unido). Irlanda del Norte tiene gran tradición en el mundo de la ingeniería, remontándose a más de 300 años. Neumáticos, tractores, amortiguadores, asientos eyectables, aviones y barcos, son sólo algunos de los productos que han sido inventados, diseñados o fabricados en Irlanda del Norte.

Todos nuestros generadores, hasta la Serie 7, están fabricados en una línea de montaje automatizada, por los más expertos mecánicos y siguiendo los mayores controles de calidad, antes de ser probados en nuestras celdas de pruebas, para su venta o distribución. Los generadores de la serie 9, se fabrican en nuestra nueva nave de montaje, que incluye la mejor y más moderna tecnología de mercado, pudiendo probar unidades de hasta 4000kVA (alta y baja tensión).

AJ POWER está orgulloso de sus orígenes y nos orgullece suministrar productos de la mejor calidad a los mercados mundiales, estando presentes en más de 90 países.

En 2016 la compañía recibió el prestigioso Queen's Award (Premio que concede la Reina de Inglaterra) por su éxito en exportación.

BASADA EN EXPERIENCIA









2 | AJ POWER www.ajpower.net



Oficina principal de nuestra fabrica en Irlanda del Norte.
 Almacén de motores y alternadores
 Ingenieros licenciados por las mejores universidades del país.
 Línea de montaje automatizado.
 Moderna celda de pruebas

www.ajpower.net AJ POWER 3

MOTORES Y ALTERNADORES



Para asegurar la mejor calidad de nuestros componentes principales están todos fabricados o bien en nuestras fábricas o importadas del Reino Unido, Europa, EEUU o Japón. Inversiones en tecnología punta, garantiza que cada grupo electrógeno de AJ POWER superará sus expectativas siempre.

Ofrecemos una variedad de motores y dos tipos de alternadores -MECCALTE o NEWAGE **STAMFORD**

AGCO POWER

AGCO POWER fabrica motores diésel en Nokia, Finlandia, durante los últimos 60 años. Su planta de fabricación, altamente automatizada, fabrica más de 60,000 motores anualmente y se pueden encontrar en tractores y maquinaria agrícola por todo el mundo.

DEUTZ

DEUTZ tiene más de 150 años de experiencia en la fabricación de motores. La compañía se encuentra localizada en Colonia, Alemania y ofrece motores enfriados por aceite y agua.

MECC ALTE

MECC ALTE es una compañía líder en el mundo en la fabricación y distribución de alternadores.

MITSUBISHI

Los motores industriales de Mitsubishi tienen una reputación mundial en fiabilidad, economía de combustible y duración de vida. Su carrera de larga y baja compresión, reducen el estrés en el motor. Su diseño facilita el mantenimiento, reduciendo costes y fallos en el servicio.



















MTU

Fabricados en Alemania, MTU es uno de los fabricantes líderes en el mundo de los motores de mayor tamaño. La compañía tiene una historia de más de 100 años y está a la vanguardia de los últimos avances tecnológicos. Bajo consumo de combustible, bajas emisiones e intervalos de servicios largos, hace de MTU, el motor perfecto para nuestra mayor gama de generadores.

NEWAGE STAMFORD

Fabricados en el Reino Unido y con casi 100 años de experiencia en la fabricación de maquinaria eléctrica, en su fábrica principal en Stamford, son reconocidos por todo el mundo por su fiabilidad produciendo energía y su fabricación de alternadores de calidad.

PERKINS

Durante más de 80 años, PERKINS ha trabajado con los mayores y mejores fabricantes de grupos electrógenos, para aportar luz, calor, protección y tranquilidad a millones de personas.

SCANIA

La demanda para la generación de energía crece constantemente. Cuando existe la necesidad crítica para motores fiables, con la mejor y robusta tecnología punta, requiriendo el mínimo servicio y mantenimiento – la solución es SCANIA

www.ajpower.net MOTORES Y ALTERNADORES 5





SERIE 3

Potencia: 10kVa - 66kVa

Resumen:

Nuestra gama más pequeña, ofrece el poder necesario en un diseño compacto.

Sectores : Telecomunicaciones, construcción, residencial.



SERIE 5

Potencia: 33kVa - 275kVa

Resumen:

Fijando estándares para que otros lo sigan. Dos marcas de motor con una variedad de opciones.

Sectores y usos: Construcción, residencial, agricultura, industrial, comercial

6 LA GAMA www.ajpower.net







SERIE 7

Potencia: 275kVa - 770kVa

Resumen:

Una gama muy popular, ofrece dos tipos de motores. Incluye modelos que satisfacen legislación europea sobre emisiones.

Sectores y usos: Industrial, construcción, minería, comercial, eventos.

SERIE 9

Potencia: 715kVa - 3350kVa

Resumen:

Nuestra gama más grande. Ofrece energía cuando más se necesita

Sectores atendidos:

Centros de datos, atención sanitaria, comercial, industrial, sector bancario.

www.ajpower.net LA GAMA | 7



		50	Hz		60Hz			
Modelo	Pri	me	Stan	dby	Pri	me	Stan	dby
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW
AJ10	9.0	7.2	10.0	8.0	-	-	-	-
AJ14	13.0	10.4	14.3	11.4	-	-	-	-
AJ17	14.3	11.4	15.7	12.6	-	-	-	-
AJ22	20.0	16.0	22.0	17.6	-	-	-	-
AJ33	30.0	24.0	33.0	26.4	33.8	27.0	37.5	30.0
AJ50	45.0	36.0	50.0	40.0	56.3	45.0	62.5	50.0
AJ66	60.0	48.0	66.0	52.8	67.5	54.0	75.0	60.0

Fase II de la UE – Enfriado por aceite**

	50Hz					60Hz			
Modelo	Pri	me	Stan	dby	Pri	me	Stan	dby	
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	
AJ22	20.0	16.0	22.0	17.6	23.8	19.0	26.3	21.0	
AJ33	30.0	24.0	33.0	26.4	36.0	28.8	38.8	31.0	
AJ44	42.0	33.6	44.0	35.2	50.6	40.5	50.6	40.5	
AJ64	60.0	48.0	64.0	51.2	65.6	52.5	68.8	55.0	

Fase IIIA de la UE

	50Hz					60Hz			
Modelo	Priı	me	Stan	dby	Priı	me	Stan	dby	
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	
AJ10	9.0	7.2	10.0	8.0	11.3	9.0	12.5	10.0	
AJ14	13.0	10.4	14.3	11.4	15.6	12.5	17.4	13.9	
AJ22	20.0	16.0	22.0	17.6	22.5	18.0	25.0	20.0	

Potencias basadas en trifásico, 400/230V, 0.8pf, 50 Hz y trifásico, 480/277V, 0.8pf, 60 Hz

Disponible en monofásico .Consultar a fábrica para más información.

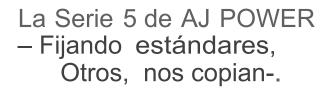
Solo cumple con el límite de emisión de la fase II a 50Hz



Características específicas disponibles a petición

www.ajpower.net

SERIE 5 33 - 275 KVA



La Serie 5 ofrece un rendimiento excepcional, fiabilidad, durabilidad y mínimo mantenimiento, todo esto con unos reducidos costes de funcionamiento.

Todos los modelos en esta serie están disponibles con versiones abiertas o insonorizadas, y hay una completa gama de opciones adicionales para cumplir con cualquier necesidad que el cliente demande.

Impulsado por motores AGCO POWER y PERKINS, ofrecen un consumo óptimo de combustible y están perfectamente equipados para trabajar en las condiciones más duras y complicadas, respondiendo siempre.



	50Hz			60Hz				
Modelo	Pri	me	Stan	dby	Pri	me	Stan	ndby
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW
AJ33	30.0	24.0	33.0	26.4	33.8	27.0	37.5	30.0
AJ50	45.0	36.0	50.0	40.0	56.3	45.0	62.5	50.0
AJ55	50.0	40.0	55.0	44.0	60.0	48.0	66.3	53.0
AJ66	60.0	48.0	66.0	52.8	70.0	56.0	77.5	62.0
AJ88	80.0	64.0	88.0	70.4	95.0	76.0	105.0	84.0
AJ110	100.0	80.0	110.0	88.0	118.8	95.0	131.3	105.0
AJ138	125.0	100.0	138.0	110.4	135.0	108.0	150.0	120.0
AJ154	140.0	112.0	154.0	123.2	156.3	125.0	172.5	138.0
AJ165	150.0	120.0	165.0	132.0				
AJ175	160.0	128.0	175.0	140.0	187.5	150.0	206.3	165.0
AJ200	180.0	144.0	200.0	160.0	206.3	165.0	227.5	182.0
AJ220	200.0	160.0	220.0	176.0	203.8	163.0	225.0	180.0
AJ275	250.0	200.0	275.0	220.0	243.8	195.0	268.8	215.0

Fase IIIA de la UE

		50	Hz	
Modelo	Prir	ne	Stan	dby
	kVA	kW	kVA	kW
AJ33	30.0	24.0	33.0	26.4
AJ66	60.0	48.0	66.0	52.8
AJ88	80.0	64.0	88.0	70.4
AJ110	100.0	80.0	110.0	88.0

Potencias basadas en trifásico, 400/230V, 0.8pf, 50 Hz y trifásico, 480/277V, 0.8pf, 60 Hz



Características específicas disponibles a petición.

www.ajpower.net SERIE 5 |11



		50	Hz		60Hz				
Modelo	Pri	me	Stan	ıdby	Pri	me	Stan	dby	
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	
AJ280	250.0	200.0	280.0	224.0	281.3	225.0	312.5	250.0	
AJ310	280.0	224.0	310.0	248.0	306.3	245.0	343.8	275.0	
AJ330	300.0	240.0	330.0	264.0	325.0	260.0	368.8	295.0	
AJ360	330.0	264.0	360.0	288.0	362.5	290.0	412.5	330.0	
AJ375	350.0	280.0	375.0	300.0	387.5	310.0	437.5	350.0	
AJ400	370.0	296.0	400.0	320.0	412.5	330.0	462.5	370.0	
AJ440	400.0	320.0	440.0	352.0	431.3	345.0	500.0	400.0	
AJ460	410.0	328.0	460.0	368.0	450.0	360.0	512.5	410.0	
AJ500	450.0	360.0	500.0	400.0	500.0	400.0	556.3	445.0	
AJ550	500.0	400.0	550.0	440.0					
AJ605	550.0	440.0	605.0	484.0	537.5	430.0	593.8	475.0	
AJ660	600.0	480.0	660.0	528.0	650.0	520.0	718.8	575.0	
AJ710	650.0	520.0	710.0	568.0	712.5	570.0	781.3	625.0	
AJ715	650.0	520.0	715.0	572.0					
AJ770	700.0	560.0	770.0	616.0	712.5	570.0	781.3	625.0	

Fase IIIA de la UE

	501	Hz
Modelo	Pri	me
	kVA	kW
AJ280	250.0	200.0
AJ310	280.0	224.0
AJ330	300.0	240.0
AJ360	330.0	264.0
AJ375	350.0	280.0
AJ400	370.0	296.0
AJ440	400.0	320.0
AJ460	410.0	328.0
AJ550	500.0	400.0
AJ600	550.0	440.0





Características específicas disponibles a petición.

www.ajpower.net SERIE 7 | 13



	_	50	Hz	_	_	601	Hz	
Model	Pri	ime	Star	ıdby	Pri	me	Stan	dby
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW
AJ715	650.0	520.0	715.0	572.0	787.5	630.0	875.0	700.0
AJ800	730.0	584.0	800.0	640.0	750.0	600.0	825.0	660.0
AJ860	800.0	640.0	860.0	688.0	906.3	725.0	1000.0	800.0
AJ880	800.0	640.0	0.088	704.0	843.8	675.0	931.3	745.0
AJ900	800.0	640.0	900.0	720.0	843.8	675.0	931.3	745.0
AJ1000	910.0	728.0	1000.0	800.0	1031.3	825.0	1137.5	910.0
AJ1100	1000.0	0.008	1100.0	0.088	987.5	790.0	1093.8	875.0
AJ1220	1125.0	900.0	1220.0	976.0	CF	CF	CF	CF
AJ1250	1125.0	900.0	1250.0	1000.0	1350.0	1080.0	1500.0	1200.0
AJ1400	1275.0	1020.0	1400.0	1120.0	1312.5	1050.0	1450.0	1160.0
AJ1500	1350.0	1080.0	1500.0	1200.0	1500.0	1200.0	1687.5	1350.0
AJ1525	1400.0	1120.0	1525.0	1220.0	CF	CF	CF	CF
AJ1650	1500.0	1200.0	1650.0	1320.0	1500.0	1200.0	1662.5	1330.0
AJ1710	1540.0	1232.0	1710.0	1368.0	-	-	-	-
AJ1770	1650.0	1320.0	1770.0	1416.0	1750.0	1400.0	2000.0	1600.0
AJ1900	1725.0	1380.0	1900.0	1520.0	-	-	-	-
AJ2035	1850.0	1480.0	2035.0	1628.0	1850.0	1480.0	2000.0	1600.0
AJ2090	1915.0	1532.0	2090.0	1672.0	2062.5	1650.0	2250.0	1800.0
AJ2230	2025.0	1620.0	2230.0	1784.0	2225.0	1780.0	2450.0	1960.0
AJ2250	2080.0	1664.0	2250.0	1800.0	2375.0	1900.0	2625.0	2100.0
AJ2260	2020.0	1616.0	2260.0	1808.0	_	-	-	-
AJ2275	2085.0	1668.0	2275.0	1820.0	_	-	-	-
AJ2360	2200.0	1760.0	2360.0	1888.0	CF	CF	CF	CF
AJ2530	2300.0	1840.0	2530.0	2024.0	-	-	-	-
AJ2550	2300.0	1840.0	2550.0	2040.0	2625.0	2100.0	2875.0	2300.0
AJ2835	2575.0	2060.0	2835.0	2268.0	CF	CF	CF	CF
AJ3070	2790.0	2232.0	3070.0	2456.0	2906.3	2325.0	3187.5	2550.0
AJ3125	2840.0	2272.0	3125.0	2500.0	3125.0	2500.0	3500.0	2800.0
AJ3260	3025.0	2420.0	3260.0	2608.0	CF	CF	CF	CF
AJ3350	3025.0	2420.0	3350.0	2680.0	3500.0	2800.0	4000.0	3200.0

Potencias basadas en trifásico, 400/230V, 0.8pf, 50 Hz y trifásico, 480/277V, 0.8pf, 60 Hz

Potencia puede variar según elección de alternador

No disponibleCF Consulte al fabricante



Características específicas disponibles a petición.

www.ajpower.net SERIE 9 | 15

CABINAS **INSONORIZADAS**

Las cabinas de AJ POWER son insonorizadas y ofrecen protección ambiental para su grupo electrógeno. Fabricadas en acero galvanizado pre-tratado, recubiertas con pintura en polvo de poliéster y diseñadas con un bajo flujo de aire evitando la entrada de agua, arena y suciedad. Esto es vital para la duración de la vida del motor y alternador, asegurando que su grupo operará en las condiciones más exigentes y cuando se necesite.

Contenedores insonorizados, hechos a medida, son disponibles para toda la gama de productos.



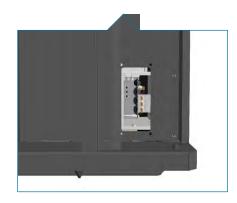
ABSORCIÓN DE **MANTENIMIENTO FACIL**

Cabina acolchada con materiales que absorben el ruido. Ofreciendo muy bajos niveles de ruido.

RUIDO



Puertas grandes, asegura un fácil acceso a cualquier parte del generador para su mantenimiento e instalación.



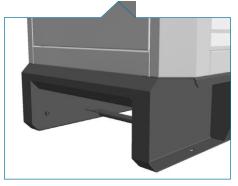
ACCESO AL CABLEADO

Fácil entrada de cables. ubicado debajo del Breaker facilitando la instalación v acceso del cableado.

16 CABINAS INSONORIZADAS www.ajpower.net









SILENCIADOR INTERNO

Silenciador residencial, situado dentro de la cabina para máxima seguridad.

DISEÑO INNOVADOR

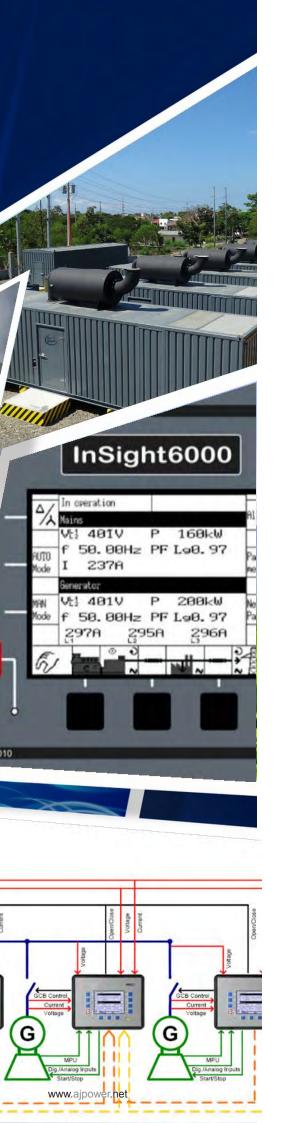
Cada etapa del proceso de diseño está enfocado en asegurar bajos niveles de ruido y baja velocidad de aire.

RESISTENTE A LA CORROSIÓN

Acero galvanizado recubierto con pintura en polvo de poliéster, muy resistente y de larga duración.

www.ajpower.net CABINAS INSONORIZADAS | 17





Hacemos fácil lo difícil, usando la tecnología más moderna

AJ POWER puede suministrar un panel de control para cualquiera de sus necesidades. La gama más moderna de sistemas digitales, ofrece flexibilidad para el usuario, fácil ade utilizar, y optimiza el rendimiento de su grupo electrógeno.

InSight3100 - manual, arranque remoto.

InSight3200 - manual, arranque remoto, pantalla LCD, instrumentalización completa y programa de acceso remoto opcional.

InSight3250 - versión mejorada del Insight3200, con más opciones adicionales.

InSight4000 – Control completamente automático de fallo de red con programa de acceso remoto opcional.

InSight6000 - Sincronización automática de hasta 32 Generadores y muchas operaciones disponibles.

ATS - Controlador para el conmutador de transferencia automática, gestiona el control automático de su grupo electrógeno stand By, en caso de la falta de energía.

Soluciones de acceso remoto

Opciones para acceso remoto, son disponibles con todos los sistemas de control de AJ POWER (con la excepción del InSight3100). El acceso remoto ofrece muchas ventajas, no solo la reducción de visitas, sino también la minimización de tiempo de inactividad, priorización de mantenimiento y notificación de alarmas.

Características específicas disponibles a petición.

Nota: Algunas opciones están disponibles solamente para grupos electrogenos cabinados

Especificaciones

Estandar
 Opcional
 No disponible
 CF Consulte al fabricante

Nuestros grupos electrógenos vienen con un gran número de elementos, incluyendo una base sólida, medición de nivel de aceite, protección contra sobre-velocidad, bajo nivel de batería y fallo, silenciador industrial (opcional con la Serie 9), interruptor termo magnético de 3 polos (opcional con la Serie 9), indicador de nivel de combustible, parada de emergencia, tanque de base (hasta la Serie 9).

Además, ofrecemos una variedad de opciones adicionales, para que su grupo electrógeno cumpla con las demandas de los clientes

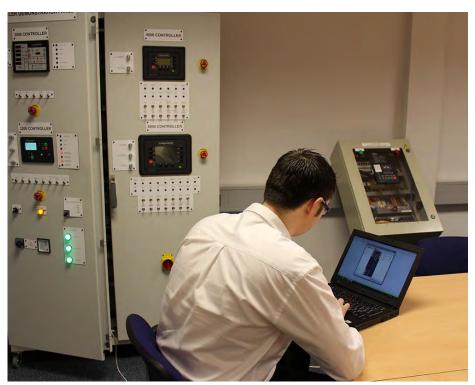
	Serie 3	Serie 5	Serie 7	Serie 9
Sistema de control digital				
InSight3100	•	•	-	-
InSight3200	0	0	•	•
InSight3250	0	0	0	0
InSight4000	0	0	0	0
InSight6000	-	0	0	0
Calentador del tablero de control	-	0	0	0
Kit de programación (3200/3250/4000)	0	0	0	0
G59/G10	-	0	0	0
Panel de control remoto (3200/3250/6000)	0	0	0	0
Alarmas de protección (variado)	0	0	0	0
Comunicación				
Contactos secos	0	0	0	0
Kit de Módem GSM				
Sistema de acceso remoto	0	0	0	0
Conmutador de transferencia automática				
ATS (40 Amp - 4000 Amp)	0	0	0	0
Cabina insonorizada	0	0	0	0
Motor				
Gobernador electrónico	-	0	•	•
Drenaje de anti congelador	-	-	•	•
Calentador para refrigerante	0	0	0	0
Drenaje del aceite (estandar para grupos cabinados)	0	0	•	•
Bomba para drenaje del aceite	0	0	0	0
Alarma para baja presión de aceite	0	0	0	-
Parada para alta temperatura de aceite	-	-	-	0
Alternador				
Calentador anti-condensación	0	0	0	0
Generador de imán permanente (PMG)	-	0	0	0
Kit para programación del interfaz	0	0	0	0
Supresión de interferencias de radiofrecuencias (RFI)	•	•	•	•
Detección de falta de tension	-	0	0	0
Kit de bajos armónicos	0	0	-	-
Protección de bobinado (Total Plus)	0	0	0	0
Protección de ingreso IP23 (en lugar de IP21)	•	0	0	-

20 ESPECIFICACIONES www.ajpower.net

	Serie 3	Serie 5	Serie 7	Serie 9
Radiador				
Brida de montaje de transición*	-	0	0	0
Conducto flexible de transición*	-	0	0	0
Atenuador de sonido*	-	0	0	0
Reja de intemperie*	-	0	0	0
* solo grupos abiertos				-
Refrigerante estándar (30% anticongelante)	•	•	•	•
Refrigerante para ambientes frios (50% anticongelante)	0	0	0	0
Alarma de temperatura de refrigerante	-	-	0	0
Alarma de alta temperature del refrigerante	0	0	0	0
Alarma de bajo nivel de refrigerante	-	0	0	0
Base				
Tanque de doble pared	0	0	0	CF
Tanque de doble pared con detección de fugas	-	0	0	CF
Tanque integral de panel sencillo (600, 1000, 1300 litros - solo para los grupos cabinados)	0	-	-	-
Tanque de doble pared extendido	-	0	-	-
Enganche, único punto de elevación (solo para los grupos cabinados)	0	0	0	-
Soportes de goma antivibración (necesario en máquinas sobre remolque)	0	0	0	-
Combustible				
Tanque (100 litros)	•	•	•	CF
Indicador de nivel de combustible	•	-	-	CF
Válvula cortafuegos	-	0	0	CF
Alarma para bajo nivel de combustible	0	0	0	CF
Medición analógica del nivel de combustible	0	0	0	CF
Sensor de nivel de combustible (4 niveles)	0	0	0	CF
Valvula de 3 vías	0	0	0	CF
Bomba manual de transferencia de combustible	-	0	0	CF
Sistema automático de transferencia	-	0	0	CF
Escape				
Kit de montaje de silenciador industrial	0	0	0	0
Silenciador residencial (estandar para grupos cabinados)	0	0	0	0
Kit de montaje de silenciador residencial	0	0	0	0
Fuelle de acero inoxidable (estandar para grupos cabinados)	0	0	•	0
AC Power Out (3 Phase)				
Interruptor termo magnético de 4 polos	0	0	0	0
Contacto auxiliar del breaker	0	0	0	0
16a/32a/63a enchufe - 50hz only	CF	CF	CF	-
Breaker motorizado	-	0	0	0
Protección diferencial	0	0	0	0
Batería				
Desconector de batería	0	0	0	0
Cargador de batería	0	0	0	0
Cargador de batería & refuerzo	0	0	0	0
Otros accesorios				
Remolque (solo grupos cabinados)	0	0	-	-
Contenedor insonorizado	0	0	0	0
Herramientas	0	0	0	0
Caja de embalaje (solo grupos abiertos)	0	0	-	-
Certificación CE	0	0	0	0
Manual del usuario adicional	0	0	0	0

www.ajpower.net ESPECIFICACIONES |21

Apoyo. Cuando se necesita.





Gracias a nuestra red extensiva de distribuidores, ponemos a su disposición el mejor equipo de profesionales (ingenieros, mecánicos, electricistas), de post venta (todos los repuestos a los mejores precios y en tiempo requerido), garantía (en generadores y recambios) y de formación (cursos personalizados para cada cliente y sus necesidades).

Por todo esto, AJ POWER es una empresa referente en el mundo de la fabricación de generadores y seguimos creciendo e invirtiendo, para poder atender a las demandas de los clientes y sus necesidades.

22 APOYO www.ajpower.net





DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DE AJ POWER:



www.ajpower.net APOYO |23



GRUPOS ELECTRÓGENOS POR TODO EL MUNDO

AJ Power Limited
1 Charlestown Drive
Craigavon BT63
5GA Northern
Ireland United
Kingdom
Telephone +44 (0) 28 3836 1000
Fax +44 (0) 28 3836 1010

www.ajpower.net

Se ha hecho todo lo possible para garantizar que la información contenida en esta publicación sea lo más exacta y actual possible. No obstante, puede contener errores u omisiones, y algunas especificaciones pueden ser modificadas sin previo aviso.

Numero de publicación: $B001/RevE/06/16_ES$ © AJ Power Limited 2016







DISTRIBUIDOR LOCAL

LISTER PETTER DIESEL S.A.S.

Carrera 53 No. 15-30

Telefonos (1) 4200277 - 4050607

Bogota - D.C.

www.listerpetter.com.co

ventas@listerpetter.com.co

2016 ~ 2015 ~ 2014