

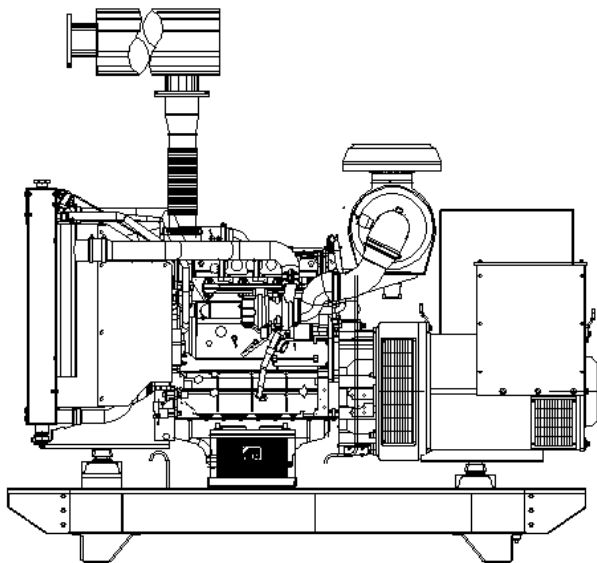


# **ESPECIFICACION DE VOLVO 115KW MODELO GSVO20115S**

Plantas Eléctricas – Energía y Cogeneración – Áreas de Misión Crítica – Telemática – IGSA Medical

# VOLVO PLANTAS ELECTRICAS

115 KW / 143 KVA



**MODELO: GSVO20115S.  
VOLVO, TAD532GE,  
1800 RPM, 60 HZ.**

CAPACIDAD	
KW	KVA
115	143

El rendimiento del motor corresponde a la norma ISO 3046, BS 5514 y DIN 6271, los datos técnicos se refiere a un motor sin ventilador de refrigeración que operan con un combustible con poder calorífico de 42,7 MJ / kg, (18 360 BTU / lb) y una densidad de 0,84 kg / litro (7,01 lb / gal), también cuando se trata de una desviación de las normas.

## Características Estándar

- Diseñada y construida bajo sistema de certificación ISO 9001-2008.
- Probada de fábrica bajo especificaciones de diseño y condiciones de plena carga.
- Completamente diseñada con una amplia gama de opciones y accesorios.
- Planta eléctrica compuesta de un motor de cuatro tiempos con 4 cilindros en línea, tipo industrial estacionario, acoplado a un generador CA, controles y accesorios montados y probados totalmente en fabrica usando una carga resistiva variable por un periodo de 1 hora desde 0 a 100% de la carga.
- Controles y accesorios seleccionados para operar juntos dando el máximo desempeño y seguridad operacional.
- Construida con silenciador para gases de escape con una sección de tubo flexible para propósitos de conexión.
- Motor VOLVO
- Generador Stamford
- Control DEEP SEA 7320
- Base chasis de acero estructural.
- El equipo estándar y opcional puede variar para los paquetes enumerados de la UL 2200. Los paquetes enumerados de la UL 2200 pueden tener generadores de gran tamaño con una diversa subida de temperatura y son características del motor al inicio.

## Características Generales

- Planta eléctrica IGSA de 115 KW, a 480V, 460V, 440V, 416V, 380V, 240V, 230V, 220V, 208V o 190V CA. 3 fases, 4 hilos, 60 Hz, compuesta por un motor diésel de cuatro tiempos acoplado a un generador CA síncrono, controles y accesorios totalmente montados y probados de fabrica.
- Controles y accesorios seleccionados para proveer el mayor desempeño y seguridad funcional
- Los controles de motor electrónicos manejan el motor (isócrono)
- Sistema de control integrado completo y monitoreo (EMS 2).
- La planta eléctrica es certificada por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) Tier 2. Para cumplir con las regulaciones de emisiones ambientales.

# ESPECIFICACION MOTOR VOLVO

## MODELO TAD532GE, PESO 606Kg (1336Lb)

### Datos Generales

Numero de Cilindros	En line 4, Cuatro pasos con inyección Directa	Aspiración	Turbocargado
Desplazamiento total, litro (In.3)	4.76 (290.7)	Relación de Compresión	18.1
Orden de Encendido	1-3-4-2	Peso Seco del motor, paquete de enfriamiento, kg (lb)	575 (1268)
Diámetro y Carrera, mm (in)	108 x 130 (4.25 x 5.12)	Peso Húmedo del motor y paquete de enfriamiento, kg (lb)	606 (1336)
		Dirección de Rotación	Anti-horario

### Datos de funcionamiento

	Prime	Emergencia
Potencia sin ventilador, kW (hp)	122 (166)	136 (185)
Potencia con ventilador, kW (hp)	115 (157)	129 (176)
Torque a, Nm (lb.ft)	647 (477)	722 (532)
Velocidad principal del pistón, m/s (ft/seg)	7.8 (25.7)	
Presión principal efectiva a, Mpa (psi)	1.7 (248)	1.9 (281)
Máxima presión en la combustión a, Mpa (psi)		
Masa total del momento de Inercia, J (mR2), kgm2 (lbf2)		1.43 (33.9)
Potencia a la Fricción, KW (hp)		8.6 (11.696)

### Emisiones de Ruido del motor

	Sin Carga	Prime	Emergencia
Pruebas estándar: ISO3744-1981, (E) Potencia del sonido (sin ventilador, enfriador, ruido de entrada y salida)			
Potencia acústica Lw, dB (A)			
Presión sonora calculada Lp at 1M, dB (A)			

### Ruido de escape sin silenciador

	Prime	Emergencia
Datos calculados de presión de sonido Lp, distancia de micrófono 1 m, dB(A)		

### Condiciones de prueba para datos de aceptación de carga, funcionamiento de carga a pasos simples a 1800 rpm. EDC4

Carga %	Velocidad %				Carga Remanente %	Prime	Emergencia	Prime	Emergencia
	Prime	Emergencia	Prime	Emergencia					
0-20	1.5	1.8	0.3	0.3	20-100	7.3	8.9	1.2	2.6
0-40	3.2	3.5	0.4	0.5	40-100	5.0	5.8	0.8	2
0-50	3.9	4.4	0.5	1.0	50-100	4.4	5.0	0.6	1.7
0-60	4.8	5.2	1.0	1.2	60-100	3.8	4.4	0.5	1.4
0-70	5.5	6.3	1.2	1.4	70-100	2.8	3.5	0.5	0.9
0-80	6.6	8.4	1.4	1.6	80-100	2.0	2.5	0.4	0.7
0-100	10.3	13.4	1.9	3					
100-0	6.0	6.0	0.8	0.8					

### Sistema de Lubricación

	Prime	Emergencia
Consumo de Aceite Lubricante, litro/h (US gal/h)		0.08 (0.021)
Capacidad del sistema de aceite, inc., filtros, litro (US gal)	13 (3.4)	450 - 480 (65 - 70)
Capacidad máxima de aceite en el cárter, litro (US gal)	11 (2.9)	125 (257)
Capacidad mínima de aceite en el cárter, litro (US gal)	9 (2.4)	110 (230)
Limite angular motor, arriba / abajo / lado a lado, °	30 / 30 / 30	0.040
Presión de Aceite a Velocidad nominal, kPa (psi)		450 - 480 (65 - 70)
Temperatura máxima del aceite lubricante, °C (°F)		125 (257)
Temperatura normal del aceite lubricante, °C (°F)		110 (230)
Filtro de Aceite tamaño Micrón, micro		0.040

### Sistema de Combustible, Especificación de consumo, litros / h

	Prime	Emergencia
Potencia al 25%	8.83	9.22
Potencia al 50%	15.15	16.54
Potencia al 75%	22.12	24.81
Potencia al 100%	30.04	34.15

### Sistema de Combustible

Recomendación de combustible conforme a	ASTM - D975- NO 1 Y 2-D, JIS KK 2204, EN 590	Prefiltro / Separador de agua tamaño micrón, micro	0.063
Flujo total de combustible, litro/h (US gal/h)	450 (119)	Filtro de Combustible tamaño micrón, micro	0.005
Succión máxima en la bomba del cabezal, m (ft)	1.5 (4.9)	Tipo de Gobernador / Estándar	Heinzman / EDC4
Presión en la bomba, kPa (Psi)	500 - 550 (73 - 80)	Tipo de Bomba de Inyección	PFM 1 P100 S 2005 / BOSCH
Temp. máxima permisible del combustible de entrada, °C (°F)			
Continuo / temporal			

### Sistema de Entrada y Salida

	Prime	Emergencia
Consumo de Aire, m³/min (cfm)	9 (318)	9.6 (339)
Restricción máxima permitida en la entrada de aire, kPa (In wc)		3.5 (14.1)
Restricción del filtro de aire limpio, kPa (Psi)		1 (4.0)
Rechazo de calor a la salida, kW (BTU/min)	99 (5630)	116 (6597)
Temperatura del gas de salida, después de la turbina °C (°F)	484 (904)	528 (983)
Contrapresión máxima permitida en la línea de salida, kPa	7 (28.1)	3.0 (12.0)
Flujo del gas de salida, m³/min (cfm)	24.3 (857)	27.6 (973)
Rechazo de calor al CAC, kW (BTU/min)	27.6 (1570)	30.7 (1746)

### Sistema de Enfriamiento

	Prime	Standby
Rechazo de calor de radiación hacia el motor, kW (BTU/min)	13 (745)	14 (15)
Rechazo de calor al refrigerante, kW (BTU/min)	61 (3475)	68 (3873)
Tipo de sistema de enfriamiento del radiador	Circuito Cerrado	1.731
Área estándar del radiador, m2 (ft2)	0.52 (5.60)	205 (54.16)
Diámetro del ventilador, mm (in)	546 (21.50)	83 (181)
Consumo de potencia del ventilador, kW (hp)	6.6 (9)	95 (203)
Relación de transmisión del ventilador	1.73:1	100 (402)
Capacidad de refrigerante, motor, litros (US gal)	7.2 (1.90)	60 (241)
Capacidad de refrigerante, radiador y tubería, litros (US gal)	13 (3.43)	105 (221)
Bomba de Refrigerante, Relación		
Flujo de refrigerante con Sistema estándar, l/s (US gal/s)		
Termostato, abierto, °C (°F)		
Termostato, totalmente abierto, °C (°F)		
Presión estática a altura máxima, kPa (Psi)		
Ajuste de la tapa de presión, kPa (Psi)		
Temperatura máxima del tanque, °C (°F)		

### Sistema Eléctrico

Voltaje y tipo	24 V / sistema de 1 polo
Alternador, amp	Iskra / 55, 6, 3.01:1
Motor de arranque, tipo, kw	Bosch, EV, 3.1
Numero de dientes en la volante del motor	129
Numero de dientes en el motor de arranque	9
Capacidad de la batería del motor de arranque, máxima, Ah	176
Capacidad de la batería del motor de arranque, mínima a +5°C, Ah	110
Relé de potencia para el calentador del colector, A	150 / 120

# ESPECIFICACION GENERADOR STAMFORD

## MODELO UCI274D, PESO 431Kg (950Lb)

Sistema de control	EXCITACIÓN SEPARADA POR P.M.G.							
A.V.R.	MX321	MX341	CON 4%--- MOTOR GOBERNADOR					
Regulación de Voltaje	(+/- 0.5%)	(+/- 1.0%)						
Cortocircuito Continuo	REFERENTE AL DECREMENTO DE CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO							
Sistema de control	AUTOEXCITADO							
A.V.R.	SX460	SX440	SX421	CON 4%---GOBERNADOR MOTOR				
Regulación de Voltaje	(+/- 1.5%)	(+/- 1.0%)	(+/- 0.5%)					
Cortocircuito Sostenido	CONTROL INCAPAZ DE SOSTENER CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO							
Sistema de Aislamiento	CLASE H							
Protección	IP23							
Factor de Potencia	0.8							
Devanado de Estator	DOBLE CAPA CONCÉNTRICO							
Paso de Devanado	2/3							
Puntas de Devanado	12							
Resistencia Devanado Estator	0.038 Ohms POR FASE A 22°C (71.6°F) CONEXIÓN EN ESTRELLA							
Resistencia Devanado Rotor	1.26 Ohms a 22°C (71.6°F)							
Supresión de Interferencia de Radiofrecuencia (RFI)	BS EN 61000-6-2 & BS EN 61000-6-4, VDE 0875G, VDE 0875N. Referirse al fabricante para mayor información.							
Distorsión de Forma de Onda	SIN CARGA<1.5% CARGA LINEAL BALANCEADA SIN DISTORSIÓN<5.0%							
Sobrevelocidad Máxima	2250 Rev. /min.							
Balero en Extremo Frontal	COJINETE DE BOLAS. 6315 - 2RS. (ISO)							
Balero en Extremo Trasero	COJINETE DE BOLAS. 6310 - 2RS. (ISO)							
	1 COJINETE				2 COJINETES			
Peso Generador	431 kg				450 kg			
Peso Estator con Embobinados	141 kg				141 kg			
Peso Rotor con Embobinados	149.37 kg				138.41 kg			
Momento de inercia	1.1962 kgm <sup>2</sup>				1.1455 kgm <sup>2</sup>			
Peso Total máquina embalada	458 kg				476 kg			
Dimensiones del empaque	105 x 67 x 103 (cm)				123 x 67 x 103 (cm)			
	50 Hz				60 Hz			
interferencia telefónica	THF<2%				TIF<50			
flujo de aire para ventilación	0.514 m <sup>3</sup> /sec 1090 cfm				0.617 m <sup>3</sup> /sec 1308 cfm			
voltaje conexión serie-estrella	380/220	400/231	415/220	440/254	416/240	440/254	460/266	480/227
voltaje conexión paralelo-estrella	190/110	200/115	208/120	220/127	208/120	220/127	230/133	240/138
voltaje conexión serie delta	220/110	230/115	240/120	254/127	240/120	254/127	266/133	277/138
kva valor base	114	120	114	N/A	131.3	137.5	137.5	146.3
valores de reactancia								
Xd Reactancia Síncrona	2.17	2.06	1.82		2.52	2.36	2.16	2.11
X'd Reactancia Transitoria	0.18	0.18	0.16		0.21	0.20	0.18	0.17
X''d Reactancia Subtransitorio	0.12	0.11	0.10		0.15	0.14	0.13	0.12
Xq Reactancia Síncrona en cuadratura	1.39	1.32	1.17		1.49	1.39	1.28	1.25
X''q Reactancia Subtransitorio en cuadratura	0.16	0.16	0.14		0.21	0.20	0.18	0.17
XL Reactancia de Fuga	0.07	0.06	0.06		0.07	0.07	0.06	0.06
X2 Secuencia Negativa	0.14	0.13	0.12		0.17	0.16	0.15	0.14
X0 Secuencia Cero	0.09	0.08	0.07		0.10	0.09	0.09	0.08
REACTANCIAS SATURADAS	VALORES DADOS EN POR UNIDAD BAJO VALOR DE VOLTAJE INDICADO							
T'd Cortocircuito transit. cons. de tiempo	0.031 seg.							
T''d Cortocircuito subtransit. cons. de tiempo	0.01 seg.							
T'd0 circuito abierto transit. cons. de tiempo	0.85 seg.							
Ta Circuito en devan de armadura cons. de tiempo	0.0073 seg.							
Relación de cortocircuito	1/Xd							

**Rangos:** Todas las unidades trifásicas son tomadas bajo un factor de potencia de 0.8. Las unidades monofásicas son tomadas bajo un factor de potencia de 1.0.

**Lecturas en modo de Emergencia:** Son aplicables para cargas variables en el tiempo de duración de un apagón. No se considera capacidad a la sobrecarga para estas lecturas. Los valores mostrados cumplen con los requerimientos de las normas ISO-3046/1, BS5514, AS2789 y DIN 6271.

**Lecturas modo Prime:** Aplica a instalaciones donde el suministro de potencia no es confiable o inexistente Bajo carga variable el número de horas de operación del generador es ilimitado Un 10% de la capacidad de sobrecarga está disponible durante un periodo de 12 horas. Los valores mostrados cumplen con lo dispuesto por las normas ISO-3046/1, BS5514, AS2789 y DIN 6271. Para tiempos de operación limitados y cargas fijas consultar al fabricante.

El fabricante del generador se reserva el derecho de cambiar el diseño o las especificaciones sin previo aviso y sin ninguna obligación o responsabilidad en lo absoluto.

**Guía general de derrateo.**

**Altitud:** Desviación a 0.1% por cada 100m (328ft) arriba de los 400m (1312 ft).

**Temperatura.** Desviación 3.0% por cada 5°C (9°F) de temperatura sobre los 40°C.

# CONTROLADOR PARA PLANTA ELÉCTRICA

## DEEP SEA 7320



### Deep Sea 7320

El controlador DEEP SEA 7320 para generador es una unidad de control basada en microprocesadores que contiene todas las funciones necesarias para la protección y control operacionales del alternador. Por otra parte, el sistema de control y protección del motor diésel presenta un circuito completo de medición de corriente y voltaje CA trifásica. La unidad cuenta con un Display LCD capaz de presentar diversos valores y alarmas.

### Deep Sea 7320

- Display Gráfico 128 X 64 pixeles (STN) "Súper Twisted Nematic"
- Medidor digital CA:
  - Voltaje trifásico (L-L y L-N).
  - Corriente trifásica.
  - Frecuencia.
  - Potencia: Kw, kVAR, KVA, F.P., Kw Hr.
  - Relevador de protección CA.
  - 27/59 Bajo/ Alto voltaje
  - 32 Potencia inversa
  - 51Tiempo de sobre corriente
  - 81 baja o alta frecuencia
  - Display con indicador digital
  - Presión de Aceite.
  - Temperatura de refrigeración.
  - Nivel de Combustible.
  - Horómetro
  - Tacómetro
- 5 entradas digitales para alarmas / paro
- Contactos de salida – arranque del motor; marcha (30 VCD / 6 A).
- Tres contactos de salida programables (30 VCD/1 A).
- Registro de eventos (hasta 30).
- Botoneras.
- Paro de Emergencia.

- Arranque y paro manual.
- Manual/Autoprueba.
- Salida para alarma sonora.
- Luces indicadoras.
- Alarma común.
- Indicador de generador listo para operar.
- Modelo básico 7320.
- Modelos para sincronía 7510, 7520 y 7560.

### Características

#### Datos Eléctricos:

- Una o tres fases, máximo 600 VAC, 50/60 Hz, 4 hilos.
- Alimentación 12 o 24 VCD.
- Contacto de Salida al arranque del motor, marcha (30VCD/ 6 A).
- Tres contactos de salida programables (30VCD/ 1 A).

#### Señalización de Motor:

- Enviadores electrónicos de motor, presión, aceite y temperatura.

#### Requerimientos:

- Excede los requerimientos CSA 282, NFPA nivel 110.

# OPCIONES DE SILENCIADOR ACORDE A LA APLICACION

## Silenciador con diferentes niveles de atenuación:

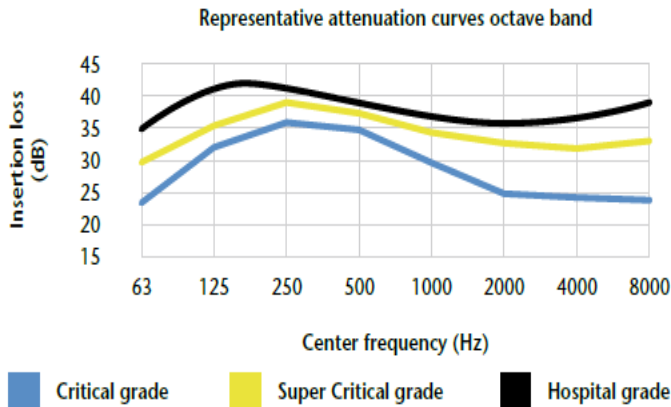
- Grado Crítico.
- Grado de "Hospital"
- Grado Supercrítico

## DOCUMENTACIÓN / VARIOS

Manual de operación y mantenimiento.  
Mantenimiento.  
Consulta.

## EQUIPO ADICIONAL

Baterías de 12Vcd con cableado de conexión hacia motor.



## Opciones de Planta Eléctrica.

### Panel de Control:

El panel de control es empleado como estándar en todas las unidades (véase Pág. 5 para especificaciones técnicas).

Otro Tipo: \_\_\_\_\_

### Sistema de Combustible:

- Separador/agua combustible
- Tanque de día
- Bomba auxiliar de combustible

### Base estructural con tanque integrado

- Pared simple
- Doble pared
- Especificaciones UL

### Capacidad del tanque de combustible

- 1000 L, (264 Gal)
- 5000 L, (1320.8 Gal)
- 15000 L, (3962.5 Gal)

### Sistema de escape:

- Grado Crítico
- Grado "de hospital"
- Grado Supercrítico

### Sistema de arranque eléctrico:

- Baterías
  - Plomo-Ácido.
  - Níquel-Cadmio.
- Base para baterías.
- Cargador automático de baterías.

### Generador:

- Interruptor en generador
- Excitación por PMG y regulador de voltaje DVR 2000.

## Accesorios Opcionales Disponibles

### Aislamiento a la Vibración:

- Amortiguador rígido de resorte
- Amortiguador Resilientes

### Filtros:

- Filtro de aire para ambientes de polvos medios
- Filtro de aire para ambientes de polvos pesados

### Drenado:

- Extensión para drenado de aceite.

### Casetas o Contenedores:

- Atenuador de ruido.
- A prueba de agua.
- Con cubierta de acero inoxidable.
- Montada en tráiler.
- Alumbrado interior CA/CD

### Calentadores:

- Calentador de agua de chaqueta.
- Calentador de aceite en cárter de motor.

### Enchaquetado de aislamiento:

- Características:  
Resistencia de temperaturas de hasta 1260°C (2300°F), inflamable, alta resistencia a la vibración, corrosión por aceite, combustible, grasas, y humedad, el aislamiento se lleva a cabo bajo especificaciones del cliente.

### Notas:

---



---



---

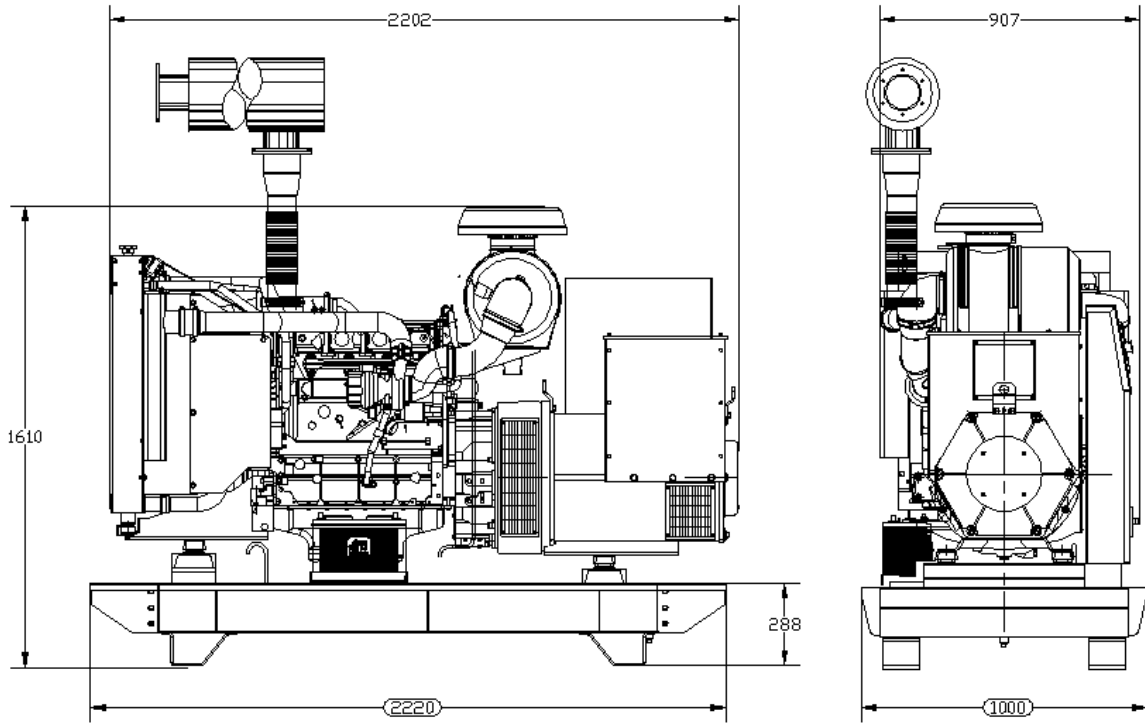


---



---

# DIMENSIONES



LARGO	ANCHO	ALTO	LARGO (BASE)	ANCHO (BASE)	ALTO (BASE)
mm	mm	mm	mm	mm	mm
2202	907	1610	2220	1000	288

## Nota:

El arreglo general preliminar aquí mostrado de la PLANTA no debe ser usada para propósitos de instalación, para mayor detalles contacte a su líder de Proyecto.

## SERVICIOS

- Desarrollo de proyectos.
- Instalación de plantas eléctricas.
- Ingeniería para diseño, desarrollo e implementación de proyectos especiales.
- Sincronización con la red eléctrica o con otras plantas eléctricas.
- Atención y soporte técnico las 24 horas.

## OPCIONES DE INSTALACIÓN PARA LA PLANTA ELÉCTRICA

- En sitio
- Caseta Acústica
- Contenedor ISO
- Tráiler

FECHA	NO. DE REV.	ELABORO	REVISO	APROBO
21 DE JULIO DEL 2015	00	Eder Adrián P. Ing. Proyectos - Instalaciones	Ramon Moreno O. Ing. Proyectos - Instalaciones	L. Gerardo Tunaes A. Director Divisional Ventas P.

IGSA, S.A. de C.V.

Pról. Paseo de la Reforma No. 2977 | Col. Cuajimalpa |  
C.P. 05000 | México, D.F.  
+52 (55) 5626.5366  
01 800 800.4472

[www.igsa.com.mx](http://www.igsa.com.mx)

Copyright 2014® | The leading manufacturer of Gensets, IGSA is one of the most important companies of our country. We are a 100% Mexican company with more than 43 years of experience in 16 countries, a network of over 50 distributors, the best business partners and a team of 900 professionals. Currently, we perform turnkey projects from conceptualization by our architects and engineers to construction, and if the customer requests it, the maintenance and future operation in the areas of Energy, Cogeneration, Computer, Telecommunications, Telematics and Health. IGSA primary objective is to provide products, services and quality solutions that satisfy the needs for each customer, that is, being the support that every company needs.