



TUSAT

TELECOMM & ENERGY

GENERADOR ELÉCTRICO EN CONTENEDOR MODELO QAC 1250

Cotización

La imagen mostrada es para efecto ilustrativo y no necesariamente corresponde al equipo aquí ofertado, tanto en modelo como en opciones.



CARACTERISTICAS GENERALES

GENERADOR AC - QAC 1250

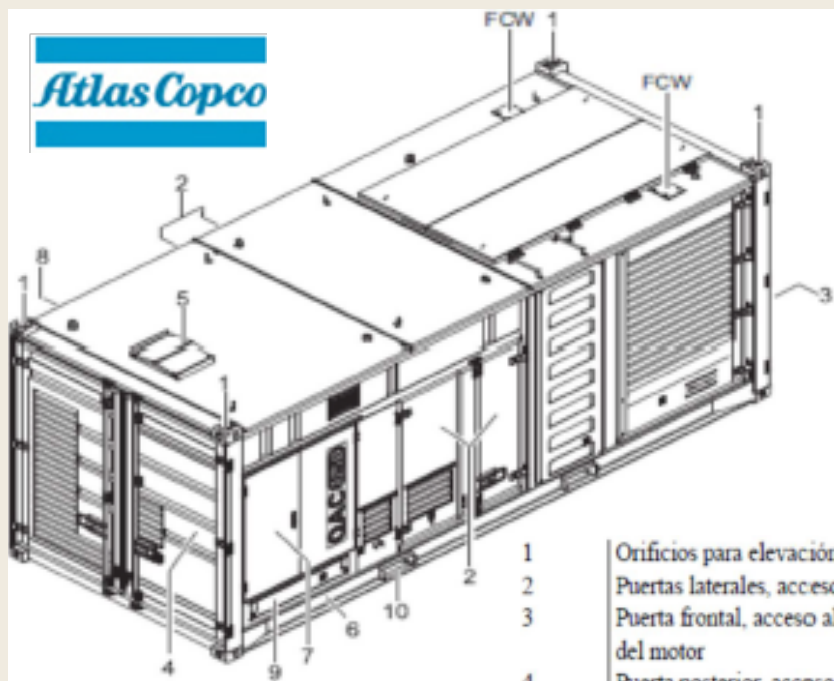


Los QAC conforman una gama de robustos generadores estacionarios y transportables accionados por unos fiables motores diesel.

Gracias al buen diseño de su construcción, los QAC se pueden mover fácilmente a donde se requieran, resistiendo las condiciones más difíciles. Son accionados por unos fiables motores diesel y equipados con un alternador síncrono sin escobillas.

Todos los generadores QAC están diseñados cumpliendo o superando las normas internacionales, incluyendo ISO 8528, y son conformes a las actuales normativas de la Unión Europea en materia de seguridad y medio ambiente. Todos los generadores Atlas Copco se prueban para garantizar que puedan funcionar en las condiciones más exigentes.

Atlas Copco



- | | |
|-----|--|
| 1 | Orificios para elevación |
| 2 | Puertas laterales, acceso al motor y a al alternador |
| 3 | Puerta frontal, acceso al sistema de refrigeración del motor |
| 4 | Puerta posterior, acceso al alternador y a los filtros de aire |
| 5 | Escape del motor |
| 6 | Placa de datos |
| 7 | Puerta lateral, acceso al panel de alimentación |
| 8 | Puerta lateral, acceso al panel de mando y de indicadores |
| 9 | Acceso a los terminales para conexiones externas |
| 10 | Hueco para alzamiento con carretilla elevadora |
| FCW | Tapón de llenado del agua de refrigeración |



TLSAT
TELECOMM & ENERGY

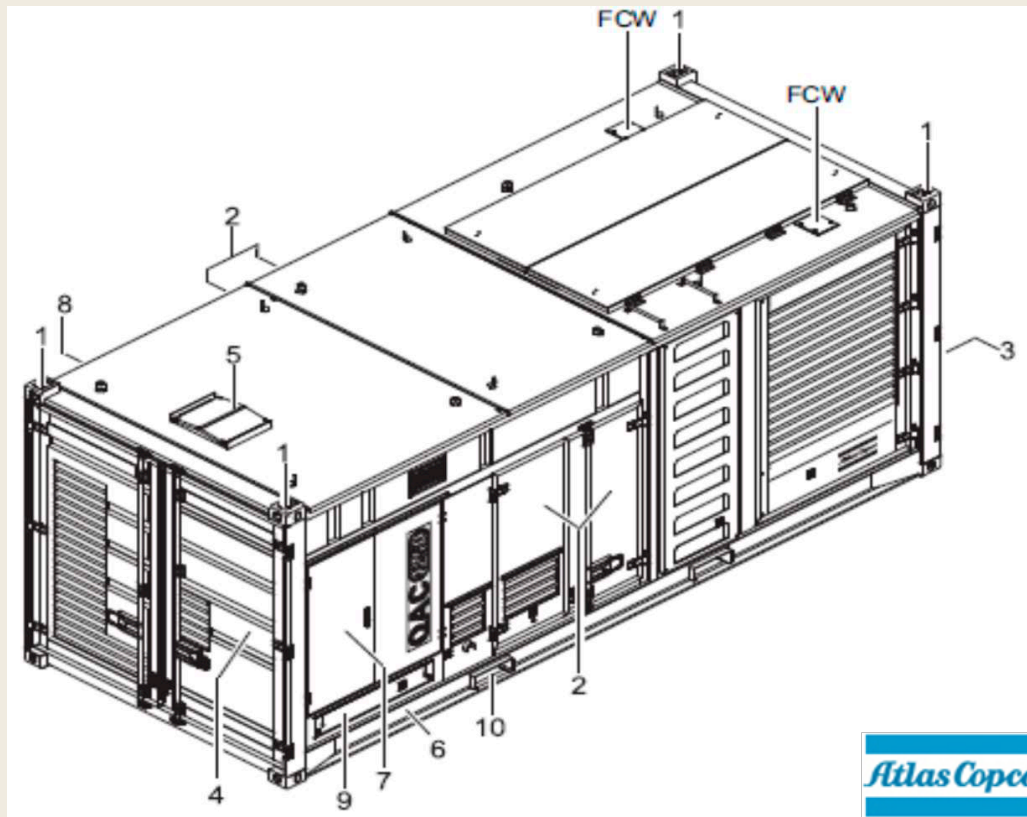
TLSAT 18N 91W S DE RL DE CV

• DESCRIPCIÓN GENERAL

El QAC 1250 es un generador AC, construido para funcionar continuamente en lugares donde no hay electricidad disponible o en calidad de equipo de reserva para casos de interrupción del suministro de red eléctrica. El generador funciona a 50/60 Hz. La potencia nominal inmediatamente disponible es de 1250/1445 KVA.

El generador QAC 1250 es impulsado por un motor diésel enfriado con refrigerante y fabricado por MWM. En el diagrama siguiente, se muestra una presentación general de los componentes principales.

Características Generales QAC 1250



- | | |
|-----|--|
| 1 | Orificios para elevación |
| 2 | Puertas laterales, acceso al motor y al alternador |
| 3 | Puerta frontal, acceso al sistema de refrigeración del motor |
| 4 | Puerta posterior, acceso al alternador y a los filtros de aire |
| 5 | Escape del motor |
| 6 | Placa de datos |
| 7 | Puerta lateral, acceso al panel de alimentación |
| 8 | Puerta lateral, acceso al panel de mando y de indicadores |
| 9 | Acceso a los terminales para conexiones externas |
| 10 | Hueco para alzamiento con carretilla elevadora |
| FCW | Tapón de llenado del agua de refrigeración |

CARACTERISTICAS Y VENTAJAS

CARACTERISTICAS	VENTAJAS
Construidos para ahorrar combustible	Los QAC incorporan un prestigioso motor que ahorra combustible y ventiladores con accionamiento de velocidad variable.
Alternador de tipo síncrono sin escobillas	Los QAC están dotados de una eficaz insonorización que asegura un funcionamiento silencioso. Todos los generadores QAC pueden funcionar cerca de hospitales, colegios u otros edificios sensibles a los ruidos. Cumplen con las normativas de insonorización de la CE.
Súper silenciados	Los QAC están dotados de una eficaz insonorización que asegura un funcionamiento silencioso. Todos los generadores QAC pueden funcionar cerca de hospitales, colegios u otros edificios sensibles a los ruidos. Cumplen con las normativas de insonorización de la CE.
Diseñados pensando en la seguridad: -Todos los generadores QAC están protegidos por dispositivos de seguridad	Mayor vida de servicio Cuadro de potencia alado de cuadro de control. Sin riesgos de contacto accidental con las terminales

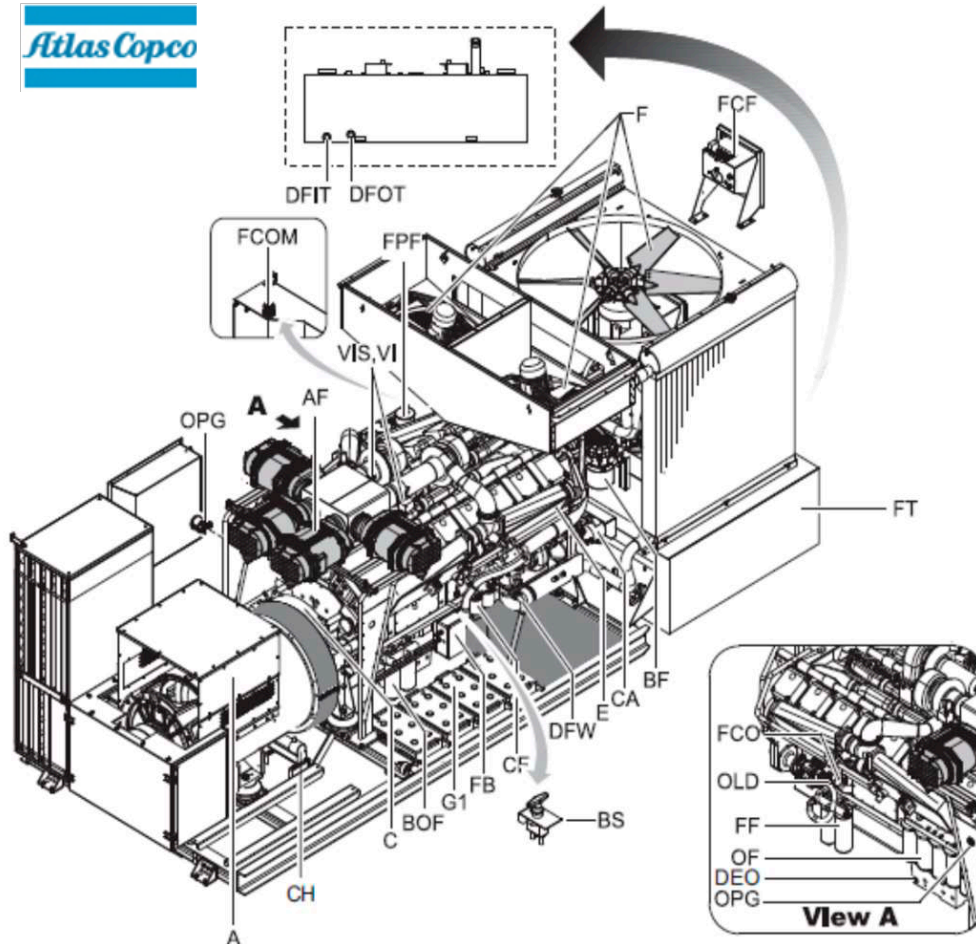
CARACTERISTICAS Y VENTAJAS

CARACTERISTICAS	VENTAJAS
Mayor vida de servicio Cuadro de potencia alado de cuadro de control. Sin riesgos de contacto accidental	rotección completa para todas las piezas giratorias, puntos calientes y protecciones eléctricas.
Diseño robusto pero compacto	Los QAC se pueden mover fácilmente de un lugar a otro
Bajas emisiones de escape	Los QAC cumplen las normativas actuales y futuras de la CE



TUSAT
TELECOMM & ENERGY

Descripción General



A	Alternador
AF	Filtro de aire
BF	Filtro respirador
BOF	Filtros de aceite de derivación
BS	Interruptor de batería
C	Acoplamiento
CA	Alternador de carga
CF	Filtros de refrigerante
CH	Calefactor de refrigerante
DFIT	Orificio de vaciado del depósito de combustible interno
DEO	Conducto flexible de drenaje del aceite del motor
DFOT	Orificio de vaciado del depósito de combustible externo
DFW	Conducto flexible para drenaje del agua de refrigeración
E	Motor
F	Ventilador
FB	Tablero de fusibles
FCF	Tapón de llenado de combustible
FCO	Tapón de llenado, aceite del motor
FCOM	Sistema de reposición del tapón de llenado de aceite
FF	Filtro de combustible
FPF	Prefiltro de combustible
FT	Depósito de combustible
G1	Batería
OF	Filtro de aceite
OLD	Varilla de nivel de aceite del motor
OPG	Indicador de presión de aceite
VI	Indicador de vacío



TUSAT
TELECOMM & ENERGY

VISTA DE LOS COMPONENTES INTERNOS

Sistema de refrigeración

Sistema de filtros de aire



Sistema de combustible

Sistema de aceite

Sistema de control electrónico

Atlas Copco

Sistema de refrigeración

- Interruptor de nivel de refrigerante
- Radiadores tándem (Intercooler y Circuito de Refrigeración)
- Los ventiladores eléctricos con accionamiento de velocidad variable garantizan una refrigeración óptima a temperaturas ambiente de hasta 50°C

Sistema de aceite

- 3 cartuchos de tipo roscado
- Bomba manual de vaciado de aceite del cárter

Sistema de control electrónico

- Filtros de aspiración de aire de dos etapas con cartucho de seguridad. Máxima protección en todos los ambientes
- El indicador de servicio muestra cuándo se deben limpiar los filtros

CONTROL Y MONITORIZACIÓN



Instrumentación y controles del panel Qc4002™

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Voltímetro (ver LCD) Amperímetros (ver LCD) Medidor de frecuencia / rpm (ver LCD) Botón de parada de emergencia con llave seguridad Luz del panel Pantalla LCD con 3 LED + Posibilidad de Pantallas adicionales Voltaje conectado Generador funcionando Alarma general Módulo de arranque remoto Precalentamiento del motor (si es necesario) Prueba de lámparas / LCD Múltiples intentos de arranque Alarma general - activando un relé (conecta con una alarma audible, etc.) Conexión para software Cummins Múltiples juegos de parámetros de software instalados Lecturas en la pantalla LCD Voltaje (línea a línea y línea a neutro) Amperios en las 3 fases Frecuencia y rpm Potencia media (kW) Presión de aceite Temperatura del refrigerante Nivel de combustible Voltaje de la batería Horas de funcionamiento Contador de servicio | <ul style="list-style-type: none"> Red eléctrica en carga Fallo de red eléctrica Generador disponible Generador en carga Generador inactivo Cargador de batería estático (ver LCD) Fallo de comunicación (ver LCD) Parada de emergencia (ver LCD) Avería del generador Selección para local / remoto / auto / prueba Pulsadores para abrir y cerrar los interruptores (red eléctrica y generador) Botones de navegación para desplazarse por los menús Funciones de temporizador para arrancar / parar la unidad (semanalmente / diariamente) Funciones de Paralelo Sincronización entre unidades (modo isla, hasta 16 unidades) Sincronización posterior automática con la red cuando se recupera el suministro principal (modo AMF) Sincronizador automático (interruptor de generador y red eléctrica) Reparto de carga (activa y reactiva) Nivelación de cargas punta / Corte de picos Aporte de Potencia fija a la línea principal Detección de red (3 fases) Regulación cos ϕ (constante cos ϕ o constante KVAR) |
|--|--|



Lecturas de potencia (kVA,kVAr,cos, kW,kWh)

Misceláneo

Puerto serie RS232 (opcional)

Puerto de Serie USB

Puerto ModBus RS485

Contactos libres de tensión

Modem analógico integrado (opción) Modem digital

integrado (opción) Monitorización remota (opción)

Software para monitorización y control remoto (opción)

Avisos y paradas

Baja presión de aceite

Alta temperatura del refrigerante

Bajo nivel de combustible

Alta temperatura del alternador Sobrevelocidad del motor

Subvelocidad del motor

Máxima tensión del generador

Mínima tensión del generador

Fallo de carga del alternador

Fallo de arranque

Sobrecarga

Batería baja

Arranque automático integrado por fallo de la red principal

Panel sinóptico con LED para:

Red eléctrica disponible

Gestión de potencia inteligente para múltiples generadores (opción) Protecciones específicas

Sobre intensidad

Potencia invertida

Salto de vector

Df/dt (ROCOF)

Desequilibrio de intensidad

Asimetría de voltaje

Potencia reactiva (importancia / exportación) Comunicación del motor para:

Cummins Insite

Monitorización y control remoto Posibilidades de comunicación con un PLC (opción)

MODEM (opción)

Convertidor RS232/RS485 (opción) Sistema SCADA (Control, Supervisión y Adquisición de Datos) (opción)

Canbus (CanOpen) (opción)

Modbus (opción)

Profibus (opción)

WebServer Integrado (Internet TCP/IP) (opción)

Panel de control Adicional

Panel de Datos adicionales.

100% de compatibilidad con el módulo Deif AGC v3 y el QC4001 (con kit de compatibilidad).

SISTEMA DE CONTROL DE LA UNIDAD BÁSICA

- Panel de control Qc 4002™ con microprocesador que ofrece una gran variedad de funciones para proteger a la máquina y al operario.
- La Pantalla de Cristal Líquido, LCD, presenta una completa información sobre el estado del generador en varios idiomas. Opcionalmente se puede incorporar sistema de monitorización y localización remota COSMOS que permite controlar y saber es estado y localización del generador desde cualquier parte del mundo.
- Para ofrecer la máxima flexibilidad, el módulo tiene entradas programables de reserva que pueden ser utilizadas por el cliente para definir sus límites personalizados de parada o aviso.
- Todos los módulos de control están probados de acuerdo con las normas de compatibilidad electromagnética IEC EN 50081-2 e IEC EN 50082-2 según los procedimientos establecidos en EN 61000. Los límites de temperatura de funcionamiento para la pantalla LCD oscilan de -20°C a +70°C.
- Un interruptor de disparo integral motorizado de cuatro polos proporciona protección contra sobrecarga térmica y cortocircuito. Totalmente encapsulado, está instalado dentro de una caja aislada contra las vibraciones, para la máxima protección y vida útil.

- Pulsadores para abrir o cerrar el disyuntor. Una lámpara indica el funcionamiento correcto.
- Disyuntores auxiliares
- Panel de control iluminado
- Iluminación para el compartimento del alternador/motor
- Interface de diagnóstico del motor Cummins
- Botón de parada de emergencia
- Tomas de corriente externas para las luces del compartimento del alternador/motor, cargador de baterías y calentador de refrigerante
- Relé de puesta a tierra
- Controles automáticos o manuales de llenado del depósito de combustible
- Alarma acústica y visual ante cualquier fallo
- Los terminales sobredimensionados en el cuadro de terminales permiten una conexión rápida y sencilla de los cables de potencia

DEFINICIONES DE POTENCIA NOMINAL DE ACUERDO CON ISO 8528-1: 1993(E)

LTP / Potencia por Tiempo Limitado: máxima potencia que el generador puede suministrar hasta 500 horas al año, 300 de las cuales, como máximo, en funcionamiento continuo, entre los intervalos de mantenimiento indicados y en las condiciones ambientales señaladas.

PRP / Potencia Primaria: potencia máxima disponible durante una secuencia de carga variable, que se puede generar durante un número ilimitado de horas al año a un factor de carga inferior al 80%, respetando los intervalos de mantenimiento indicados y en las condiciones ambientales señaladas. Las potencias nominales PRP se pueden obtener reduciendo las potencias LTP en un 10%.

CONDICIONES DE REFERENCIA

Rendimiento del motor conforme a ISO 3046/1-1981

Temperatura de entrada de aire de -18°C a 40°C

Altura sobre el nivel del mar: 1000 m

LIMITACIONES

Temperatura ambiente máxima	°C	50*
Capacidad máxima de altitud	m	2500
Humedad relativa del aire	%	85
Temperatura de arranque mínima	°C	-20

(*) Por encima de 40°C y a una altitud de 1000 m, hay que reducir la potencia nominal. Consulte con su oficina de ventas Atlas Copco más cercana los datos de reducción de potencia.

ASPECTO EXTERIOR



- Conjunto alternador/motor diesel montado totalmente en un contenedor insonorizado de 20 pies CSC con certificación ISO.
- El bastidor estanco ofrece una contención del líquido de 110%
- El líquido derramado se puede extraer con la bomba de drenaje manual o a través de los tapones de vaciado en la base del contenedor
- El contenedor de diseño especial incluye características como ventiladores de velocidad variable para mejorar los niveles de insonorización.
- Ranuras integradas para un transporte seguro con carretilla elevadora.
- Las puertas de apertura total permiten acceder a todos los componentes principales, para facilitar el mantenimiento
- Todas las puertas incorporan tiradores y bisagras triples de acero inoxidable y tienen cerradura para impedir el acceso no autorizado
- El compartimiento del alternador/motor está equipado con luces de servicio que se pueden encender durante un período limitado a través de las propias baterías DC de la unidad o mediante una fuente de alimentación externa.
- Las protecciones contra la lluvia en el escape del motor impiden la entrada de agua.



Atlas Copco, como fabricante líder de generadores, tiene un prestigio que preservar. Por ello, los fabricantes de nuestros motores deben tener la misma fama y servicio post venta que nosotros.

Los generadores QAC están equipados con motores Cummins. Con una fiabilidad y larga vida de servicio rigurosamente contrastado, los motores satisfacen estos requisitos y cumplen las normativas más exigentes, actuales y futuras, en materia de emisiones de gases de escape.



MOTOR KTA50

- 16 cilindros en V
- Cuatro tiempos
- Turbo alimentado
- Circuito de refrigeración de carga independiente. Maximiza la refrigeración con aire para un rendimiento óptimo y minimiza el humo blanco a baja temperatura ambiente.
- El sistema de control electrónico de combustible EMR maximiza la potencia, y reduce las emisiones de humo y el consumo de combustible.
- El avanzado control electrónico proporciona una estabilidad única de 0.25% y control de velocidad isócrono.
- Inyectores electrónicos calibrados individualmente, para una combustión óptima a todas las velocidades del motor.
- Arrancador 24 V DC
- Máxima fiabilidad y tiempo de funcionamiento efectivo
- Probado en todo el mundo: Bajo mantenimiento. Bajo coste de funcionamiento.
- Bajo consumo de combustible. Prolongados intervalos entre revisiones
- Soporte técnico mundial



TUSAT
TELECOMM & ENERGY

ALTERNADOR

El alternador utilizado en los generadores QAC ha sido diseñado y fabricado por Leroy Somer (1250 kvas) según los requerimientos de Atlas Copco.

- Trifásico, síncrono, sin escobillas con imán permanente 12 hilos
- Auto excitador y autor regulador
- Detección trifásica
- Regulador de voltaje automático, que suministra una precisión en la tensión de salida de $\pm 0,5\%$
- Para reducir el contenido armónico del voltaje, los bobinados del alternador tienen un paso 2/3 óptimo
- Arranque de motores eléctricos 300% de sobrecarga durante 20 segundos
- Los alternadores reúnen los requisitos de las aplicaciones estándar, incluyendo iluminación y arranque de motores eléctricos. También satisfacen otros requisitos tecnológicos, incluyendo aplicaciones militares y de telecomunicación
- Robusta estructura mecánica con protección estándar IP23
- Impregnación con barniz de caucho negro epoxídico tropical izado
- Fabricados conforme a las normas de compatibilidad electromagnética y supresión de interferencias: BS EN 61000-6-2 & BS EN 61000-6-4, VDE 0875G, VDE 0875N
- Las unidades incorporan de forma estándar un calentador anti condensación





TUSAT
TELECOMM & ENERGY

OPCIONES ESTÁNDAR

Sistema de refrigeración

Calentador de refrigerante del motor



Sistema de Aceite

- Sistema de relleno automático de aceite del cárter del motor completo con un depósito de 100 litros
- Bomba eléctrica de vaciado de aceite del cárter del motor



Sistema de Control

- Monitorización y control remoto
- Sistema de Gestión de Potencia Inteligente para múltiples generadores
- Kit de contactor motorizado. En combinación con el módulo de suministro eléctrico automático por fallo de red, transfiere la carga desde la red al generador en caso de fallo de red, con sincronización posterior a la vuelta de red.



TUSAT
TELECOMM & ENERGY

SERVICIO, JUEGOS DE PIEZAS DE REPUESTO Y ACEITES PAR-OIL



Atlas Copco proporciona un servicio post venta completo a nivel mundial y ofrece una amplia gama de repuestos originales para todos sus generadores. Las piezas comunes necesarias para el mantenimiento planificado están agrupadas en Service Paks, de modo que Vd. recibirá todo lo que precisa en un simple paquete.



PAR-OIL es el aceite perfecto para garantizar un funcionamiento sin problemas de todos los generadores Atlas Copco y sus motores.



DATOS TÉCNICOS

RENDIMIENTO / MODELO		
Frecuencia	Hz	50 / 60
Caída de Frecuencia	Isicrona	Isicrona
Potencia aparente continua	KVA	1,250 / 1,445
Potencia activa continua con factor de potencia 0,8	Kw	1,000 / 1,156
Potencia de aparente Emergencia	KVA	1,375 / 1,540
Alternador		Leroy Somer +PMG
Modelo		LSA 50.2 M6
Número de Fases		3
Numero de Hilos		6
Aislamiento	Clase	H
Tensión nominal	V	400 / 480
Intensidad nominal	A	1,905



TUSAT
TELECOMM & ENERGY

MOTOR

Marca		CUMMINS
Modelo		KTA50
Refrigeración		Refrigerante
Número de Cilindros		16
Velocidad	r/min	1,500 / 1,800
Potencia	Kw	1,097/1,220

UNIDAD

Presión sonora a 7 m	dB(A)	66 / 71
Potencia sonora 2000/14/EC OND	dB(A)	98 / 102
Autonomía a plena carga	h	6,2/5,5
Depósito de Combustible	l	1,500
Largo	mm	6,058
Ancho	mm	2,438
Alto	mm	2,591
Peso en Seco	Kg	15,780
Peso en Operación	Kg	17,608





TUSAT
TELECOMM & ENERGY

PRECIO Y TIEMPO DE ENTREGA

Descripción	Lugar de Entrega	Precio unitario	Cantidad	Sub total
Generador portátil marca Atlas Copco modelo: QAC 1250 Serie: ESF700177 Nuevo Año: 2015 Incluye: Libro de partes Manual de instrucciones	Monterrey NL	\$ 12,045,962.67 MXN	1	\$ 12,045,962.67 MXN
			Subtotal	\$ 12,045,962.67 MXN
			IVA	\$ 1,927,354.03 MXN
			Total	\$ 13,973,316.69 MXN

Forma de pago: Contado o Condiciones de pago según lo indique el departamento de créditos y cobranza con un 50% de anticipo y resto contra aviso de entrega. Precios en Moneda Nacional.

Tiempo de entrega: Equipo en existencia, salvo previa venta. Entrega inmediata, después de recibir su pedido y pago en firme.

Lugar y condiciones de entrega: Nuestro almacén Nuevo León.

*El flete de nuestro almacén al destino final será por cuenta del cliente.

Equipo Nuevo, modelo 2015.

Garantía al adquirir póliza de mantenimiento la cual se puede cotizar por separado.

Impuestos: A los precios se les agregara el I.V.A. correspondiente al momento de facturar.

Condiciones generales de venta de acuerdo a INCOTERMS 2000.



TLSAT
TELECOMM & ENERGY

CONDICIONES GENERALES DE VENTA

TLSAT 18N 91W S DE RL DE CV. (de aquí en adelante llamada "el vendedor"), hace constar que esta cotización está abierta para su aceptación por "el comprador" durante treinta (30) días naturales a partir de la fecha de su presentación, salvo previa venta del equipo.

1. Precios:

No obstante lo anterior, los precios de los equipos aquí cotizados están basados en: costo de mano de obra prevalecientes, impuestos, aranceles de importación, tipos de cambio de moneda y la evaluación prevaleciente del equipo que se juzga como justa en los principales mercados del país de origen. En caso de que se presente cualquier variación en tales costos de mano de obra, impuestos, aranceles de importación, tipo de cambio de moneda y evaluación del equipo entre la fecha del presupuesto y la fecha de embarque del equipo, los precios de los equipos aquí cotizados se verán afectados y, por lo tanto, se ajustaran según estas variaciones.

2. Condiciones de pago:

Para ventas F.O.B. fábrica de origen fuera de la república mexicana, la forma de pago es carta de crédito irrevocable y confirmada contra documentos de embarque. Si en cualquier momento la situación económica de "el comprador", no le permite cumplir con los anteriores términos de pago, "el vendedor", se reserva el derecho de requerir el pago parcial o total por adelantado, o la aplicación de los términos de venta acordados y/o especificados en el formato de la cotización. Si el pedido del comprador ampara más de una unidad, cada unidad puede ser facturada al embarque y deberá ser pagada en consecuencia.

3. Aceptación:

Todas las órdenes de compra están sujetas a la aceptación oficial por TLSAT 18N 91W S DE RL DE CV.

4. Entregas:

La entrega será libre a bordo en el almacén de "el vendedor", a no ser que se acuerden otros términos de entrega. Los costos de flete serán por cuenta de "el comprador". Si "el comprador" no especifica el medio de transporte y la ruta, "el vendedor", tendrá la libertad de escoger.

5. Causas de fuerza mayor:

"El vendedor", no será responsable por retrasos en las entregas de equipo o partes causadas por: guerras, huelgas, revueltas, incendios, retrasos en el transporte, accidentes inevitables, retrasos causados por autoridades gubernamentales y otras causas de la misma naturaleza, o de diferente naturaleza, que estén razonablemente fuera del control de "el vendedor".



TUSAT
TELECOMM & ENERGY

CONDICIONES GENERALES DE VENTA

6. Supervisión de arranque:

Cuando la unidad este totalmente instalada, Atlas Copco podrá proporcionar el servicio de arranque inicial de la unidad. Este servicio tiene un cargo que se calcula de acuerdo a los equipos a arrancar y a la distancia del cliente al centro de servicio más cercano de Atlas Copco. Para el servicio de arranque el cliente deberá notificar por escrito con una semana de antelación a "el vendedor" cuando el equipo ya esté debidamente instalado, para así proceder a realizar por parte de la gerencia de servicio de Atlas Copco dicho arranque.

7. Anulación de pedido:

Una vez colocado un pedido en firme, no podrá ser modificado ni anulado. En caso de que el cliente cancele su pedido perderá el 30% del valor de la orden.

8. Retrasos en pagos:

En caso de que el cliente se retrase en los pagos convenidos, el mismo se compromete a aceptar el pago correspondiente a intereses moratorios. La tasa será la establecida por el Banco de México, c.p.p. más 4% mensual.