

Bergen Engines SL
P.O. Box 894
43080, Tarragona. Spain

T +34 977 296 444

Planta: Assecatge Rubí
Motor: 10243/4
Su Ref.: Revisión RMS120kh
Fecha: 17/07/2023

Asunto: Oferta preliminar Revisión RMS120kh motores Bergen Planta Assecatge Rubí

En referencia a su petición les proporcionamos una oferta estimativa de una revisión estándar de tipo RMS120kh del motor tipo KVG18G3 nº10243/10244 ubicado en la planta de Assecatge de Rubí.

Observaciones:

La oferta se basa en la rutina de mantenimiento RMS 528/79.

Los motores tienen actualmente alrededor de las 136.000 horas y las revisiones están previstas realizarlas cuando alcancen aprox. entre las 142.000 - 143.000 horas de operación.

1. Una revisión estándar de tipo RMS120kh

Alcance y desglose de los trabajos de revisión:

Concepto	Descripción	Cant	Precio tot €
Recambios	Todos los recambios del motor necesarios para completar la revisión tipo RMS120kh horas según indica la rutina de mantenimiento (RMS) y el manual de operación. Ver listado de recambios en anexo 1	1	360.000,00
Mano de obra	La mano de obra de un equipo de BESL compuesto por un jefe de equipo y tres Service mechanic para completar la revisión y su puesta en marcha. La duración estimada es de 4 – 5 semanas. Incluye los gastos derivados de manutención, pernoctación, y viajes del personal.	1	89.400,00
Revisión de turbocompresores	Incluye la revisión correspondiente de los 2 turbocompresores en los talleres externos del proveedor original. Incluye desmontaje/montaje y transporte. Ver anexo 2	2	59.000,00
Mant. Rampa de gas	Revisión y mantenimiento de la rampa de gas	1	1.400,00
Transporte	Transporte recambios Bergen	1	10.800,00
Total			520.600,00€

Excluye:

- Mantenimiento del alternador
- Correctivos del turbo fuera del alcance de esta oferta
- Mecanizado del bloque en caso necesario (no previsible)
- Durante la revisión al desmantelar el motor se podrían detectar fallos ocultos que no están contemplados en esta oferta. En ese caso BESL avisará al cliente del alcance de los recambios/servicios adicionales si los hubiera y estos se ofertarán/facturarán aparte.
- Cualquier otro recambio y/o m.o. fuera del alcance de esta oferta.
- Recambios no previstos en esta oferta pero que podrían ser susceptibles a reparar o reacondicionar o cambiar.

Precios de recambios fuera de este alcance y:

Ref	Uni	Precio Tot €
Limpieza intercambiadores	3	15.000,00
Limpieza Intercooler	1	10.500,00
Biela	1	13.200,00
Acoplamiento mecánico vulkan	1	26.000,00
Mecanizado de bloque	1	s/n

2. Opción: Acuerdo de servicios de mantenimiento tipo S2 solo Inter-Revisiones

Periodo de 12.499 horas: Solo Inter-revisiones
Desde las 145.000h – 157.999h

Se trata de una modalidad de contrato que abarca las pequeñas revisiones cada 1.000 horas durante un periodo entre revisiones que incluye los trabajos programados con un supervisor y los recambios preventivos del periodo como bujías, filtros, bolas precámara entre otros:

Alcance:

- Suministro de repuestos preventivos según la rutina de mantenimiento
- Mano de obra incluyendo gastos de transporte y manutención para las visitas puntuales de los trabajos programados de acuerdo con la Rutina de mantenimiento
- Asistencia telefónica 24x7
- Asistencia a planta de lunes a sábado < 48 horas
- Asesoramiento continuo de la instalación
- Informes de las intervenciones
- Asistencia para no programado en función de disponibilidad. Descuento del 10% en el precio de la mano de obra adicional según tarifa para estos trabajos.

Se considera que el personal de operación de planta dispone de la formación necesaria y realizará las tareas establecidas bajo la responsabilidad del cliente.

Los trabajos correctivos o no incluidos en este alcance se facturarán en base a las tarifas vigentes de servicio adjuntos a esta propuesta.

Se aplicarán un 10% de descuento en la tarifa de la mano de obra.

Precio por hora de operación: 6,6 €/h (2,2 € MW h) por motor

El precio será indexado a los índices de precios de producción de productos industriales de Alemania; y el IPC de España al 60 % / 40% respectivamente.

Todos los términos y condiciones del periodo de mantenimiento irán acompañados por un Acuerdo de servicios y mantenimiento firmado por ambas partes.

Esperamos que esta información sea de su interés.

Atentamente

AM Sales Manager
Roberto Camarasa

Managing Director
Carlos Prieto



Adjuntos:

- Términos y condiciones
- Anexo 1 Listado de recambios Motor
- Anexo 2 Trabajos Turbocompresores
- Anexo 3 Tarifas BESL 2023

Términos y Condiciones particulares de esta oferta para la realización de la revisión de 60kh:

Estas condiciones no son las habituales por lo que Bergen Engines le solicita al cliente un compromiso de pago mediante pagarés o aval bancarios.

Condiciones de pago:

30% al pedido del total de la oferta
60% al envío de los recambios a planta (30 días f.f.) del motor correspondiente
10% a la finalización de los trabajos (30 días f.f.) del motor correspondiente

Otros

I.V.A. no incluido

Cuenta: Bankinter, Nº IBAN: ES3801289460610100003823

A menos que se estipule lo contrario en las condiciones particulares, los pagos se efectuarán mediante transferencia bancaria en las condiciones mencionadas.

En caso de demora en el pago, BESL podrá facturar una compensación por demora del porcentaje marcado por la ley 3/2004 de 29 de diciembre por la Dirección General del Tesoro y Política Financiera después de haber puesto en conocimiento del cliente la voluntad de BESL de reclamar dicho interés.

En caso de que no se realicen los pagos en los plazos convenidos o si el cliente no respeta cualquiera de las obligaciones asumidas en el presente contrato, de acuerdo con el presente artículo, BESL podrá suspender los trabajos y exigir el pago de los gastos incurridos hasta ese momento, sin perjuicio del derecho de BESL a obtener la devolución de las piezas o productos suministrados en tanto no se le abone la totalidad de los gastos incurridos del precio pactado. Todos los gastos devengados de la devolución de las piezas correrán por cuenta del cliente.

Condiciones de Trabajo:

Es responsabilidad de El Cliente el acceso adecuado y seguro a todos los elementos del moto-generator. El Cliente se responsabilizará de la disponibilidad de equipos tales como grúas eléctricas, plataformas de acceso a culatas, turbos y alternadores, así como a banco de trabajo, herramientas especiales y equipos requeridos; así como vestuarios adecuados y lavabos e iluminación adecuada.

Descripción técnica y organización del trabajo del Overhaul:

Los trabajos de mantenimiento se realizarán directamente sobre la máquina en planta a excepción de culatas y bielas que serán desmontados y enviados a los talleres de Bergen Engines en Constantí para su inspección, limpieza y reacondicionamiento y serán devueltos a planta para su montaje.

Si durante los trabajos de revisión el equipo técnico de BESL encontrara elementos mecánicos fuera de especificaciones técnicas, rotos o deteriorados fuera del alcance de esta oferta, estos se reportarán al cliente y se le indicará las recomendaciones a seguir.

La mano de obra en campo estará compuesta por un equipo de trabajo de BESL formado por:

- un jefe de equipo
- tres service mechanic

Los turbo-compresores se desmontarán y se enviarán al proveedor oficial para realizar su revisión y mantenimiento correspondiente.

El alternador está fuera del alcance de este contrato.

Los equipos se volverán a montar en el motor una vez devueltos a planta dentro de las 4-5 semanas de intervención.

Los correctivos que se generen fuera del alcance de esta oferta se desconocen y no están contemplados.

Esto podría generar ofertas adicionales no incluidas en este presupuesto.

Horarios de trabajo:

Estos trabajos serán ejecutados en horario comprendido entre 8:00 a 18:00 con sus correspondientes pausas de comida si no se pacta lo contrario.

En cumplimiento de la legislación laboral vigente, en ningún caso los trabajos podrán exceder los 14 días consecutivos con el mismo equipo de trabajo por lo que habrá un fin de semana libre cada 2 semanas de trabajo.

Finalización de los trabajos:

Se considerará el trabajo terminado una vez realizados todos los trabajos según alcance de esta oferta.

En el caso que terminados los trabajos el motor no pudiera arrancar por motivos ajenos a BESL (ejemplo: no disponibilidad de gas o electricidad en las instalaciones del cliente), estos se considerarán concluidos.

Prevención de Riesgos Laborales

El Cliente debe asegurarse de que el mantenimiento se hace bajo condiciones adecuadas de seguridad y salud y deberá tomar las medidas necesarias para proteger al personal de BESL de exposición a cualquier riesgo de seguridad o salud. Específicamente el Cliente es responsable de aislar los equipos (especialmente ponerlos en descargo y reponerlos en activo) de acuerdo con los requisitos de seguridad para evitar operaciones indeseadas que pudieran poner en riesgo al personal que está trabajando en dichos equipos.

Cada una de las partes deberá observar la ejecución de los servicios objeto de la presente oferta cuantas medidas de prevención de riesgos laborales y seguridad y salud exijan las disposiciones legales vigentes.

Plazo de entrega de Recambios:

El plazo de entrega de los recambios se estima en **12-16 semanas** y contará a partir de la aceptación de las condiciones de la oferta junto con el pago que se haya establecido a la aceptación.

Garantías:

BESL garantiza al cliente que los servicios de revisión realizados y/o las piezas suministradas no tendrán defectos durante un plazo de seis meses a contar desde la fecha de intervención.

Bergen Engines S.A. está cubierto por el seguro corporativo del Grupo Rolls-Royce aplicable a la responsabilidad del producto y las reparaciones.

Responsabilidades:

Cada una de las partes será responsable y asumirá la responsabilidad que en derecho le corresponda, como consecuencia de accidentes con daños a equipos, propiedades o personas (incluida muerte) así como daños a terceros, cuando estos daños se deriven de las actividades de este Acuerdo. BESL no será responsable de cualquier pérdida de beneficios, coste del capital, pérdida de intereses o ingresos, coste de la energía adquirida o reemplazada, o por cualquier daño o pérdida directa, indirecta o consecuencial.

Las condiciones no recogidas en esta oferta para la entrega de recambios y servicios estarán de acuerdo con las CONDICIONES GENERALES para el SUMINISTRO DE PRODUCTOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS ORGALIME, S 2000,

Validez de la oferta:

La oferta tiene una validez de 30 días a partir de la fecha de la oferta

Anexo 1

Recambios Revisión RMS120kh por motor

Description es	I unit	Quant
Junta cobre diam.26/32x1	PCS	9
Junta	PCS	1
Junta cobre Ø105,5/122,0x1,0	PCS	1
Junta tórica Angus R-3156 2,62x39,34	PCS	18
Junta tórica Angus R4162 3,53x40,86	PCS	18
Junta tórica 72,62X3,53	PCS	1
Junta tórica Angus R6175 43,82x5,34	PCS	18
Junta tórica	PCS	72
Junta tórica Simrit Or 41-4	PCS	27
Pasador de chaveta diam.4.0x36 Stainl	PCS	1
Pasador de chaveta Ø4.0 X 40 Acero	PCS	1
Pasador de expansión diam.8X65DIN1481	PCS	1
Junta tórica H 093 H9	PCS	72
Placa de muelle Ø50.5X67.5X0.5	PCS	4
Rodamiento de bolas SKF 6304	PCS	1
Rodamiento de bolas SKF 6304	PCS	2
Esfera Rodamiento de bolas	PCS	1
Rodamiento de rodillos SKF Nu 1007 Ecp	PCS	1
Rodamiento de rodillos cónicos SKF 32305	PCS	1
Placa de cierre c/ grifo	PCS	8
Circlip I 52 DIN472	PCS	1
Rondana	PCS	1
Arandela I 110	PCS	2
Pasador de chaveta diam.3,2x16 Stainle	PCS	9
Anillo de empuje, cigüeñal 5,0-4,9mm	PCS	2
Cojinete principal inferior	PCS	11
Cojinete principal superior	PCS	11
Cojinete de rodillos SKF Nj 2208 Ecp	PCS	3
Junta tórica Or 10-6,5	PCS	8
Filtro de aceite lubricante Element H25444	PCS	4
Eje, accionamiento del regulador L167/61	PCS	1
Rueda dentada,Accionamiento,Bomba aceite	PCS	1
Rueda dentada,accionamiento,bomba aceite	PCS	1
Anillo distanciador 2,3 mm	PCS	1
Junta L499 / 56-01	PCS	4
Disco de sello Jm3-15, maquinado	PCS	1
Muelle, relé de aire de arranque	PCS	1
Acoplamiento transversal,Relé de aire de arr.	PCS	1
Corredera de arranque R8/040-01	PCS	1
Resorte de válvula, válvula de aire de arr.	PCS	9

Junta	PCS	2
Junta, Tapa-Camsh Room	PCS	8
Junta, Distribuidor St.Air	PCS	1
Junta 120x120 PCD=125	PCS	6
Junta	PCS	2
Junta	PCS	2
Junta	PCS	2
Junta, Gobernador 0,75	PCS	1
Junta	PCS	1
Junta 110x110 x 0,5mm	PCS	1
Espaciador	PCS	1
Junta 1Mm	PCS	1
Muelle, válvula de seguridad Bomba L.O.	PCS	1
Junta	PCS	1
Tuerca, relé de aire de arranque	PCS	1
Camisa con Anillo Antipulido	PCS	18
Anillo Antipulido	PCS	18
Culata Completa reacond.	PCS	18
Perno Cojinete Principal, "Phosp"	PCS	18
Rueda dentada cónica, accionamiento gov.	PCS	1
Engranaje cónico	PCS	1
Junta anillo W/Groove	PCS	18
Rueda dentada Z23	PCS	1
Rueda dentada-UG actuador	PCS	1
Junta, aire de carga	PCS	2
Precámara, tobera Motor de gas	PCS	18
Asiento válvula precámara	PCS	18
Cabeza de válvula, válvula de precámara	PCS	18
Combinación anillo pistón	PCS	18
Junta, Tobera Pre-cámara	PCS	18
Kit Junta,Cabeza Cil.G1,2,3,4	PCS	18
Kit Bola, Inoxidable Rb-6 Rs	PCS	1
Junta tórica NBR 150 x 8	PCS	7
Junta tórica Viton,Ø56,52x5,34	PCS	2
Junta tórica TPS Viton Ø23,16x5,34	PCS	2
Junta tórica,agua en.camisa49x6	PCS	18
Junta tórica NBR 158x4, bomba agua	PCS	1
Junta, 130x130x1 mm	PCS	16
Junta 100 x 100 x 1	PCS	4
Junta ND100	PCS	8
Cojinete de bancada, 1000Rp	PCS	18
Casquillo de cojinete Big End, 1000Rp	PCS	18
Junta Tórica 8x3,5 Skega No.465827	PCS	20

Tubo de prueba, Holset, Vibr.Dampe	PCS	1
Loctite No.648, 50ml	PCS	1
Grasa de silicona Molycote 55M	PCS	4
Filtro de aire, Detector de neblina de aceite	PCS	2
Junta tórica diam.32,93x3,53 Rojo Clo	PCS	18
Junta tórica Ø10,82X1,78 Rojo Clorop.	PCS	36
Eslabón de cierre para cadena	PCS	2
Cadena de distribución, 89 eslabones	PCS	2
Alta Tens. Plomo, bobina Altronic	PCS	18
Junta tórica 53,57 x 3,53	PCS	18
Kit de juntas F/700870+701165	PCS	2
Rodamiento de rodillos SKF Nj310	PCS	1
Eje para bomba Pegson w.	PCS	1
Copaslip	KG	1
Cojinete árbol levas	PCS	42
Árbol de levas con anillo de empuje	PCS	4
Junta tórica, 50.34x3,53.FKM-V75J	PCS	36
Kit juntas montaje camisa	PCS	18
Bujía RN79WW	PCS	18
Molycote P74, caja 0,5 Kg.	PCS	1
Kit de juntas para filtro de aceite lub.	PCS	1
Kit reparación bomba agua KV/BR	SET	1
PISTÓN/K-G2-ALUMINIO	PCS	18
JUNTA Ø301X319X2.75-1/2 SF/CU	PCS	18

Anexo 2

Operaciones estándar revisión de turbos TPS:

Desmontaje y transporte a talleres
Desmontaje y limpieza de todos los elementos del turbo
Control dimensional y de alineación del eje
Control dimensional de cojinetes
Control dimensional de componentes lado aire
Control dimensional de componentes lado gases
Control de fisuras y desgastes en componentes lado gases
Control de aprieto y concentricidad en componentes lado aire
Control de aprieto y concentricidad en componentes lado gases
Limpieza por microchorreo / ultrasonidos de todos los componentes del turbo
Limpieza del filtro de aire en taller
Equilibrado del rotor, extendiendo protocolo
Montaje de todos los componentes del turbo, ajustando tolerancias
Pintado, protección anticorrosiva y embalaje para su envío.
Transporte y montaje a planta
Informes

Recambios:

- Revisión Estándar de turbo c/filtro TPL65VA30 y limpieza
- Cambio recambios Kit Nº 1
- Cambio recambios Kit Nº 2
- Cambio de Juntas tóricas
- Operaciones CPEX VTG
- Material CPEX VTG
- Cambio Eje por Siko
- Cambio Rueda compresora Siko
- Banda de tensión filtro
- Cierre bloque filtro

Anexo:3

TARIFAS Y CONDICIONES DE ASISTENCIA TÉCNICA BERGEN ENGINES IBÉRICA, S.L. (2023)

Estas condiciones serán de aplicación para:

- Servicios de asistencia, reparación, programación, instalación, pruebas, reacondicionamientos, actualizaciones y puesta en marcha de los equipos suministrados por Bergen Engines.
- Reparaciones y reacondicionamientos realizadas en los talleres de Bergen Engines Ibérica S.L.

A. HORARIOS DE TRABAJO.

El horario normal de trabajo será de 8 horas diarias (de lunes a viernes). Empieza entre las 6:00 y 8:00 horas y finaliza transcurridas las primeras 8 horas de trabajo.

Horas extras:

A partir de las primeras 8 horas y/o las horas fuera del período entre las 06:00am y 06:00pm (lunes a viernes) incluidas las horas de sábado, domingo y festivos, serán consideradas como horas extras.

La facturación mínima será de 8 horas diarias.

El tiempo de viaje será facturado como tarifa de Hora Laboral normal, independientemente del día de la semana y de la hora del día.

El tiempo de preparación y coordinación del trabajo y el tiempo de elaboración del informe es parte del trabajo y facturado a 99 EUR/h.

B. SERVICIO REMOTO

Las horas se facturarán según tarifas de Service Engineer.

El cargo mínimo es de 4 horas por día.

C. DIETAS Y GASTOS DE VIAJE.

Para España y Portugal se facturará una dieta de 138,00 EUR/día

Para otros destinos se facturará una dieta de 228,00 EUR/día

Nota: BESL tratará de coordinar el servicio con el/los técnico/s que mejor situado/s esté/n geográficamente del lugar de la asistencia siempre y cuando exista disponibilidad de nuestro personal. El personal técnico de otras Estaciones Regionales de servicio de Bergen Engines será facturado según las tarifas de su estación correspondiente.

Tabla Tarifas de SERVICE (I.V.A. No incluido)

Categoría	Horas Normales	Horas Extras
	Euro / h	Euro / h
Service Mechanic	97,00	141,00
Técnico taller	74,00	90,00
Service Engineer / Team Leader	127,00	188,00
Senior Service Engineer	158,00	235,00

Los gastos de viaje, desplazamiento y estancias serán facturados con un coste administrativo del 10%.

Los gastos derivados del uso de vehículo de empresa se facturarán a 1,10 Euro/km.

D. ACEPTACIÓN DE COSTES.

Una vez realizado el servicio contratado, El Cliente deberá aceptar y firmar la hoja de trabajo del personal técnico como aceptación. Este documento será el justificante para la facturación del servicio.

E. ENTREGA DE RECAMBIOS

La entrega de recambios y servicios se hará de Acuerdo con las condiciones particulares o Generales.

F. GARANTÍA

La garantía se limita a la reparación, sustitución o ajuste de los componentes suministrados por Bergen Engines que fallen o no den las prestaciones, y que sean causados por materiales o trabajos defectuosos de Bergen Engines, por un período de 6 meses, siguientes a la reparación, ajuste o sustitución del correspondiente.