

PLIEGO RESCRIPCIONES TÉCNICAS

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO, REVISIÓN,
INSPECCIÓN TÉCNICA Y CERTIFICACIÓN
DE EQUIPOS DE RESPORACIÓN AUTÓNOMA,
DETECCIÓN DE GASES Y COMPRESORES**





INDICE GENERAL

- 1.- OBJETO DE LA CONTRATACION.
- 2.- CUMPLIMIENTO NORMATIVO.
- 3.- CONDICIONES TÉCNICAS Y PARTICULARES DEL SERVICIO
 - 3.1.- CONDICIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO SOBRE LOS EQUIPOS DE FORMA INDIVIDUAL
- 4.- PRECIO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO.
- 5.- PLAZOS DE EJECUCION DEL CONTRATO , DE GARANTIA.
6. - CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y REQUISITOS ESPECIALES DE CAPACIDAD TECNICA, ECONOMICA Y FINANCIERA.
- 7.- OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA.
- 8.- CAUSAS ESPECIALES DE RESOLUCIÓN DEL CONTRATO Y PENALIZACIONES.



1.- OBJETO DE LA CONTRATACION.

El contrato que en base al presente Pliego Técnico se realiza, tiene por objeto la prestación del servicio de:

- Revisión, Mantenimiento correctivo y Certificado de Equipos de Respiración Autónoma.
- Revisión técnica anual y mantenimiento para Compresores y Detectores de Gases, según relación anexo.

2.- CUMPLIMIENTO NORMATIVO

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y la libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Artículo 7 del RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- RD 2060/2008, de 12 de diciembre, que aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. En su artículo 6 dispone: "4. Las inspecciones periódicas serán realizadas por una empresa instaladora de equipos a presión, por el fabricante o por el usuario, si acreditan disponer de los medios técnico y humanos que se determinan en le anexo I para la empresa instaladota, o por un organismo de control autorizado.
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo que modifica diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades del servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas Leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

3.- CONDICIONES TÉCNICAS Y PARTICULARES DEL SERVICIO

Las revisiones y servicios periódicos de mantenimiento necesarios durante el periodo de garantía de los equipos deberán ser realizados con materiales originales de recambio y consumo, o recomendados por los fabricantes de acuerdo con las características técnicas de cada uno de los modelos.

La entrega del equipamiento se realizará en el Parque de Bomberos de Benalmádena, siendo por cuenta del adjudicatario los gastos de transporte y entrega. Se entregará copia del manual de utilización, conservación y mantenimiento, en castellano, de todas las herramientas y equipos contenidos en el anexo.

La empresa licitadora adjudicataria deberá disponer de medios humanos y materiales, para atender las necesidades, tanto de mantenimiento preventivo como reparaciones in situ. Por tanto las labores de mantenimiento deben realizarse mediante unidad móvil en el propio Servicio de Bomberos, a excepción de la revisión de botellas de aire respirable

3.1- CONDICIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO SOBRE DE LOS EQUIPOS DE FORMA INDIVIDUAL

COMPRESORES

Revisión técnica Anual

- Inspección visual del compresor
- Control de horas de operación del compresor "si procede"



- Control del contador de ciclos "si procede"
- Comprobación de conexión eléctrica (conector y cable)
- Comprobación del sentido de giro del sistema
- Comprobación y/o sustitución de las juntas tóricas de llenado
- Comprobación del funcionamiento de la(s) válvula(s) de llenado
- Comprobación y/o sustitución del filtro de aspiración
- Comprobación y/o sustitución de nivel de aceite, "rellenado con aceite específico en caso necesario
- Comprobación de la correa de arrastre de la bomba "en sistemas de alta presión de aceite, si procede"
- Inyección de aceite "en sistemas de alta presión de aceite, si procede".
- Comprobación del ajuste de presión de aceite del sistema
- Comprobación del precintado de las válvulas de seguridad
- Comprobación de la correa de arrastre del motor
- Limpieza y/o cambio de los filtros sinterizados intermedios "según pautas".
- Comprobación del correcto funcionamiento bloque de purgas y ajuste del mismo si procede
- Control del funcionamiento de purgas manuales
- Control del estado de tubos de purga
- Verificación y/o vaciado del nivel del recipiente de condensados "si procede"
- Limpieza del filtro de metal sinterizado del último decantador "si procede"
- Comprobación del correcto funcionamiento del sistema de control SECURUS del filtro patrón para asegurar la calidad del aire según normativa" si procede"
- Comprobación interior y exterior de la carcasa del filtro de admisión
- Comprobación de presiones inter etapas
- Comprobación de la presión de inyección de aceite, "si procede"
- Comprobación y ajuste de la válvula de mantenimiento de presión
- Verificación de las indicaciones del manómetro
- Comprobación de la válvula de conmutación de presión
- Comprobación de las válvulas de seguridad de final de presión
- Comprobación de la ausencia de fugas en el circuito
- Verificación de la capacidad de carga según normativa EN 12021 comprobando la calidad del aire de H2O, Aceite, CO2 y CO "en caso de sistemas para aire respirable". Con tubos aerotest de BAUER
- Aplicar kit de mantenimiento BAUER A-120 cartucho filtrante
- Emisión del correspondiente certificado de revisión.

Operaciones incluidas

- Retirar el sistema de filtrado y decantador .
- Desmontar válvula de mantenimiento de presión.
- Desmontar válvula de seguridad para prueba de presión.
- Desmontar tapa superior y/o inferior en el caso de llevar esta última del recipiente a probar.
- Taponado de la parte superior e inferior con los taponos adecuados.
- Incrementar la presión de trabajo mediante un multiplicador de presión portátil hasta alcanzar la presión de 400 bar.
- Tiempo de espera de 30 segundos para ver que la presión no disminuye.



- Inspección visual tiempo de prueba.
- Despresurización del sistema.
- Retirado de tapones.
- Secado interno del sistema montaje de las tapas superiores y/o inferiores.
- Montaje de la válvula de mantenimiento de presión.
- Colocación d presión debidamente certificadas.
- Pruebas de la Válvula de Seguridad de presión final de 220 bar y/o 330 bar.
- Verificación de medida del manómetro de presión final/es.
- Prueba del sistema de parada automática
- Comprobación de estanqueidad final del sistema.

Operaciones en revisión quinquenal

- Inspección Visual del Compresor.
- Retirar el sistema de filtrado y decantador final IP 21 o IP
- Desmontar válvula de mantenimiento de presión.
- Desmontar válvula de seguridad para prueba de presión.
- Desmontar tapa superior y/o inferior en el caso de llevar esta última del recipiente a probar.
- Taponado de la parte superior e inferior del filtro/decantador con los tapones adecuados. Incrementar la presión de trabajo mediante un multiplicador de presión portátil hasta alcanzar la presión de 400 bar. Tiempo de espera de 30 segundos para ver que la presión no disminuye.
- Inspección visual de deformaciones del recipiente durante el tiempo de prueba.
- Despresurización del sistema.
- Retirado de tapones. secado interno del sistema montaje de las tapas superiores y/o inferiores.
- Montaje de la válvula de mantenimiento de presión.
- Colocación de nuevas válvulas de seguridad de final de presión debidamente certificadas.
- Pruebas de la Válvula de Seguridad de presión final de 220 bar y/o 330 bar.
- Verificación de medida del manómetro de presión final/es. Prueba del sistema de parada automática según normativa.

DETECTORES DE GASES

- Limpieza
- Inspección visual
- Comprobar la tensión de batería
- Comprobar si hay fugas en las líneas de muestreo y si el flujo es adecuado en los equipos de aspiración
- Comprobación de lectura cero



- Comprobación de funcionamiento
- Recalibrado según instrucciones del fabricante
- Peseteado del cero en medidores analógicos
- Comprobación y fijación si procede de conexiones eléctricas
- Comprobación de pérdidas en las líneas de muestreo y del flujo adecuado
- Comprobación de atascos o suciedad en los sistemas de apaga llamas o los equipos respiratorios
- Comprobación de batería y su estado y realizar cualquier ajuste o sustitución pertinentes
- Realizar ensayo de fallo de los circuitos
- Ensayar los circuitos de alarma

Realización de certificado de revisión

- Emisión de certificado de Revisión por el técnico responsable de la revisión.

EQUIPOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA

COMPROBACIONES TEMPORALES DE PROCEDIMIENTO ERA

ESPALDERA Y PULMOAUTOMÁTICO	
▪ Revisión general y sustituciones en caso de desgaste o mal funcionamiento ----- -----	Anual
▪ Cambio de junta de alta presión-----	Anual
▪ Cambio de filtro sinterizado -----	Anual
▪ Cambio de la membrana de pulmoautomático de presión positiva	Cada 3 Años
▪ Revisión general del manoreductor-----	Cada 6 Años
▪ Cambio de la junta de la bayoneta -----	Anual
MASCARA	
▪ Revisión general de la máscara y sustituciones en caso de desgaste o mal funcionamiento	Anual
▪ Cambio de válvula de exhalación -----	Cada 4 Años
▪ Cambio de diafragma fónico-----	Cada 6 Años
▪ Cambio de junta tórica de diafragma fónico -----	Cada 6 Años

A.- Revisión general de la espaldera y pulmo-automático/regulador:

A.1.Unidad Básica General

- Revisión de espaldera y protectores contra impacto
- Revisión de arnés de fijación
- Revisión de sujeción de la botella y montura de la misma
- Revisión de mano reductor:
 - Sellado de la válvula de seguridad, cámara de media y sistema de alarma.
 - Sustitución de la junta de sellado de alta presión (junta de alta)
 - Guarda de vibración, fijación del mano reductor



- Revisión de la línea de mano reductor, manómetro con capucha protectora.
- Revisión de la línea de media presión con acoplamiento.
- Revisión de la línea del manómetro, manómetro con capucha protectora
- Revisión de la línea de media presión con acoplamiento.

A.2. Comprobación de parámetros de funcionamiento del manorruector y del manómetro con equipo de comprobación automático de ERA:

- Comprobación de fugas de alta presión.
- Comprobación de la presión media estática y la consiguiente elevación de presión.
- Verificación de las indicaciones del manómetro.
- Comprobación del sistema de alarma.

A.3. Pulmoautomático:

- Estado general del equipo.
- Revisión de conector macho de acoplamiento y de la manguera de media presión con sus fijaciones de sellado
- Revisión de membrana
- Sustitución de la junta
- Revisión de pieza de conexión a la máscara del pulmoautomático
- Revisión del pulsador de "reset" de presión
- Revisión del acoplamiento y manguera de media presión con sus fijaciones
- Revisión de la membrana
- Revisión del muelle de presión positiva (tipo A)
- Revisión de la junta de conexión del pulmoautomático. (Tipo A)
- Revisión del sistema de desactivación del sistema de sobre presión

▪ Pruebas de funcionamiento con equipo de comprobación automático de ERA:

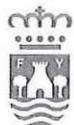
- Comprobación funcional del pulmoautomático.
- Comprobación de fugas a baja presión
- Comprobar presión positiva (tipo A)
- Comprobación y medida de la resistencia de inhalación Control de estanqueidad del pistón
- Comprobación de incremento de presión positiva (tipo A)
- Cambio de la junta de sellado R18352 para el tipo (A) (cambio de la junta del pulmo de presión positiva)
- Limpieza y desinfección

A.4. Emisión del Certificado

- Emisión del Certificado de Revisión firmado por el técnico responsable de la revisión.

B. Revisión general del mano-rreductor:

- Cambio de piezas de conexión a alta presión (filtro sinterizado, goma y junta)
- Cambio de la junta de alta presión y del pistón de cierre de la alarma acústica
- Cambio de las piezas de reducción de presión
- Cambio del dispositivo de dosificación
- Cambio de piezas de control de la alarma acústica



- Cambio del tapón ciego
- Ajuste y comprobación

C. Revisión general de máscara:

C.1.-Inspección del estado de conservación:

- Revisión de arcos y tornillos del marco tensor.
- Revisión de protector de la válvula exhalatoria
- Revisión de chapa soporte contra impacto
- Revisión de cuerpo de máscara
- Revisión de atalajes y cinta de transporte
- Revisión de adaptadores al casco
- Revisión de visor de la máscara
- Revisión de conexión de pulmoautomático
- Revisión de asientos de las válvulas inhaladoras y membranas inhaladoras
- Revisión de mascarilla interior
- Revisión de válvulas de control inhalatorio de disco y sus asientos
- Revisión de membrana fónica y junta tórica
- Revisión de válvula exhaladora
- Revisión de puente y muelle (máscara de presión positiva)

C.2. Pruebas de funcionamiento con equipo de comprobación automático ERA:

- Comprobación de hermeticidad.
- Comprobación de presión de apertura de la válvula de exhalación

C.3. Realización de certificado de revisión.

- Emisión de certificados de Revisión firmado por el técnico responsable de la revisión.

Programa para modelos PSS7000 con manómetro y con bodyguard, de la marca DRÄGER:

	Descripción	Después del uso	Cada año	Cada 10
Equipos completos	Limpieza y desinfección	x		
	Inspección visual	x		
	Comprobación de funcionamiento y fugas como descrito en las instrucciones de uso	x		
	Tests estáticos y de flujo según indicaciones del fabricante		x	
Pulmoautomático	Limpieza y desinfección	x		
Manorreductor	Comprobación de la presión media		x	
	Sustituir el filtro sinterizado		x	
	Sustituir la junta del conector de alta presión		x	



	Revisión básica (esquema reparación – sustitución) Conctartar con el servicio técnico.			X
Botella	Cargar a la presión correcta	X		
	Comprobación de la presión de carga Comprobar la fecha de prueba de la botella			
	Volver a certificar según las normas del país de uso			
Grifo	Revisión básica cuando sea necesario o durante el retimbrado de la botella			

D.- Revisión general de la espaldera y pulmoautomático

D.1.- Unidad Básica- General

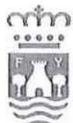
- Revisión de espaldera y protectores contra impacto
- Revisión de arnés de fijación
- Revisión de sujeción de la botella y montura de la misma
- Revisión de manorreductor:
- Sellado de la válvula de seguridad, cámara de media y sistema de alarma.
- Sustitución de la junta de sellado de alta presión (junta de alta).
- Guarda de vibración, fijación del manorreductor
- Revisión de la línea de manorreductor, manómetro con capucha protectora.
- Revisión de la línea de media presión con acoplamiento.

D.2.-Comprobación de parámetros de funcionamiento del manorreductor y del manómetro con equipo de comprobación automático de ERA:

- Comprobación de fugas de alta presión.
- Comprobación de la presión media estática y la consiguiente elevación de presión. Verificación de las indicaciones del manómetro.
- Comprobación del sistema de alarma.

D.3.-Comprobación de parámetros del bodyguard (en su caso) comprobación mediante cable de conexión IR (infrarrojos) y software de comprobación de bodyguard:

- Comprobación de funcionamiento de la luz trasera
- Comprobación de funcionamiento del indicador de temperatura
- Verificación del botón de pánico.
- Verificación de prealarma y de la alarma general de hombre muerto (según configuración)
- Comprobación del funcionamiento del Tally (según configuración).
- Control mediante software de la configuración original (en caso necesario). Comprobación de los indicadores visuales de display
- Sustitución anual de batería.
- Comprobación de funcionamiento
-



D.4.-Pulmoautomático:

- Inspección del estado de conservación:
- Estado general del equipo.
- Revisión de conector macho de acoplamiento y de la manguera de media presión con sus fijaciones
- Revisión de membrana
- Sustitución de la junta de sellado (membrana del pulmo presión positiva)
- Revisión de pieza de conexión a la máscara del pulmoautomático
- Revisión del pulsador de "reset" de presión
- Revisión del acoplamiento y manguera de media presión con sus fijaciones Revisión de la membrana
- Revisión del muelle de presión positiva (tipo A)
- Revisión de la junta de conexión del pulmoautomático. (Tipo A)
- Revisión del sistema de desactivación del sistema de sobre presión

D.5. Pruebas de funcionamiento con equipo de comprobación automático de ERA:

Comprobación funcional del pulmoautomático.

- Comprobación de fugas a baja presión
- Comprobar presión positiva (tipo A)
- Comprobación y medida de la resistencia de inhalación estanqueidad del pistón Comprobación de incremento de presión positiva (tipo A)
- Cambio de la junta de sellado R18352 para el tipo (A) (cambio de la junta del pulmo de presión positiva)
- Limpieza y desinfección

Emisión del Certificado

Emisión del Certificado de Revisión firmado por el técnico responsable de la revisión.

E. Revisión general del manorreductor

- Cambio de piezas de conexión a alta presión (filtro sinterizado, anillo de goma y junta) Cambio de la junta de alta presión y del pistón
- Cambio de las piezas de reducción de presión
- Cambio del dispositivo de dosificación
- Cambio de piezas de control de la alarma acústica
- Cambio del tapón ciego
- Ajuste y comprobación

F. Revisión general de máscara:

F.1. Inspección del estado de conservación:

- Revisión de arcos y tornillos del marco tensor.
- Revisión de protector de la válvula exhalatoria
- Revisión de chapa soporte contra impacto
- Revisión de cuerpo de máscara
- Revisión de atalajes y cinta de transporte
- Revisión de adaptadores al casco



- Revisión de visor de la máscara
- Revisión de conexión de pulmoautomático
- Revisión de asientos de las válvulas inhaladoras y membranas inhaladoras
- Revisión de mascarilla interior
- Revisión de válvulas de control inhaladoras de disco y sus asientos
- Revisión de membrana fónica y junta tórica
- Revisión de válvula exhaladora
- Revisión de puente y muelle (máscara de presión positiva)

F.2. Pruebas de funcionamiento con equipo de comprobación automático ERA_

- Comprobación de hermeticidad.
- Comprobación de presión de apertura de la válvula de exhalación

Realización de certificado de revisión.

- Emisión de certificados de Revisión firmado por el técnico responsable de la revisión.

4.- PRECIO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO.

PRESUPUESTO: Anual 3.264'00 € + 21% IVA = 3.949'44 €

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATO BIANUAL: 6.528'00 + 21% IVA = 7.898'88 €

Pago único. Facturación tras finalización de los trabajos y certificación de equipos.

5.- PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO Y PLAZO DE GARANTIA.

DE EJECUCIÓN TOTAL DEL CONTRATO: 2 años más dos de prórroga, a contar desde el inicio de la prestación de los servicios solicitados.

Comienzo en el plazo de diez días naturales desde formalización del contrato.

- El periodo de garantía será el marcado por el fabricante, y de un año mínimo de las operaciones certificadas de revisión y puesta en servicio. Durante este tiempo el adjudicatario prestará el asesoramiento técnico necesario para la correcta utilización y manejo de los equipos, así como mantenimiento y gastos de reposición de los mismos.

6.- CLASIFICACION DEL CONTRATISTA Y REQUISITOS ESPECIALES DE CAPACIDAD TECNICA, ECONOMICA Y FINANCIERA.

La empresa deberá contar con capacidad técnica para emitir certificados con registro de agentes de la seguridad industrial y Sistema de Gestión medioambiental y de Calidad que cumpla con los requisitos de la norma de referencia y financiera suficiente para su contratación



7.- OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA.

La entrega del equipamiento se realizará en el Parque de Bomberos de Benalmádena, siendo por cuenta del adjudicatario los gastos de transporte y entrega. Disponer de personal técnico adecuado y utillajes para poder hacer las comprobaciones pertinentes de funcionamiento y efectividad todo ello refrendado por sistema de calidad, las labores de mantenimiento deben realizarse mediante unidad móvil en el propio Servicio de Bomberos, a excepción de la revisión de botellas de aire

8.- CAUSAS ESPECIALES DE RESOLUCIÓN DEL CONTRATO Y PENALIZACIONES.

No se prevén.

En Benalmádena a 13 de noviembre de 2017



David Bañasco Muñoz
EL JEFE DE BOMBEROS



ANEXO I

EQUIPOS A LOS QUE SE DEBE PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CERTIFICACIÓN:

- 4 PSS-90 MONOBOTELLA(manómetro) esp, máscara y pulmo (material incluido) por equipo y revisión.
- 5 PSS – 7000 MONOBOTELLA MINIWARN esp, máscara y pulmo (material incluido por equipo y revisión).
- 1 COMPRESOR JUNIOR (material incluido) por equipo y revisión, 1 und Jgo. Tubitos calidad aire.
- 4 PA-90 COMPLETOS (espaldera, máscara y pulmo) (materiales incluidos) por equipo y revisión).
- 5 PA- 90 PLUS (manómetro espaldera, máscara y pulmo) (materiales incluidos) por equipo y revisión.
- 4 BOTELLA (composite 3l)(material incluido) por equipo y revisión.
- 22 BOTELLA (composite 6,8 l) (material incluidos) por equipo y revisión.
- 10 MASCARA (Panorama Supra) materiales incluidos por equipo y revisión.
- 1 COMPRESOR MINIVERTICUS materiales incluidos (por equipo y revisión), Jgo. Tubitos calidad aire
- 2 MINIWARN (para 4 gases) materiales incluidos (por equipo y revisión)
 - 4 und filtro antipolvo
 - 1 und filtro selectivo



Benalmádena

Sección de Contratación

MANTENIMIENTO Y ACTUACIONES CORRECTIVAS A REALIZAR EN LOS EQUIPOS OBJETO DEL CONTRATO

COMPRESORES

Revisión técnica Anual

- Inspección visual del compresor
- Control de horas de operación del compresor "si procede"
- Control del contador de ciclos "si procede"
- Comprobación de conexión eléctrica (conector y cable)
- Comprobación del sentido de giro del sistema
- Comprobación y/o sustitución de las juntas tóricas de llenado
- Comprobación del funcionamiento de la(s) válvula(s) de llenado
- Comprobación y/o sustitución del filtro de aspiración
- Comprobación y/o sustitución de nivel de aceite, "rellenado con aceite específico en caso necesario"
- Comprobación de la correa de arrastre de la bomba "en sistemas de alta presión de aceite, si procede"
- Inyección de aceite "en sistemas de alta presión de aceite, si procede".
- Comprobación del ajuste de presión de aceite del sistema
- Comprobación del precintado de las válvulas de seguridad
- Comprobación de la correa de arrastre del motor
- Limpieza y/o cambio de los filtros sinterizados intermedios "según pautas".
- Comprobación del correcto funcionamiento bloque de purgas y ajuste del mismo si procede
- Control del funcionamiento de purgas manuales
- Control del estado de tubos de purga
- Verificación y/o vaciado del nivel del recipiente de condensados "si procede"
- Limpieza del filtro de metal sinterizado del último decantador "si procede"
- Comprobación del correcto funcionamiento del sistema de control SECURUS del filtro patrón para asegurar la calidad del aire según normativa" si procede"
- Comprobación interior y exterior de la carcasa del filtro de admisión
- Comprobación de presiones inter etapas
- Comprobación de la presión de inyección de aceite, "si procede"
- Comprobación y ajuste de la válvula de mantenimiento de presión
- Verificación de las indicaciones del manómetro
- Comprobación de la válvula de conmutación de presión



Sección de Contratación

- Comprobación de las válvulas de seguridad de final de presión
- Comprobación de la ausencia de fugas en el circuito
- Verificación de la capacidad de carga según normativa EN 12021 comprobando la calidad del aire de H2O, Aceite, CO2 y CO "en caso de sistemas para aire respirable". Con tubos aerotest de BAUER
- Aplicar kit de mantenimiento BAUER A-120 cartucho filtrante
- Emisión del correspondiente certificado de revisión.

Operaciones incluidas

- Retirar el sistema de filtrado y decantador 31
- Desmontar válvula de mantenimiento de presión.
- Desmontar válvula de seguridad para prueba de presión.
- Desmontar tapa superior y/o inferior en el caso de llevar esta última del recipiente a probar.
- Taponado de la parte superior e inferior con los tapones adecuados.
- Incrementar la presión de trabajo mediante un multiplicador de presión portátil hasta alcanzar la presión de 400 bar.
- Tiempo de espera de 30 segundos para ver que la presión no disminuye.
- Inspección visual tiempo de prueba.
- Despresurización del sistema.
- Retirado de tapones.
- Secado interno del sistema montaje de las tapas superiores y/o inferiores.
- Montaje de la válvula de mantenimiento de presión.
- Colocación d presión debidamente certificadas.
- Pruebas de la Válvula de Seguridad de presión final de 220 bar y/o 330 bar.
- Verificación de medida del manómetro de presión final/es.
- Prueba del sistema de parada automática
- Comprobación de estanqueidad final del sistema.

Operaciones en revisión quinquenal

- Inspección Visual del Compresor.
- Retirar el sistema de filtrado y decantador final IP 21 o IP
- Desmontar válvula de mantenimiento de presión.
- Desmontar válvula de seguridad para prueba de presión.
- Desmontar tapa superior y/o inferior en el caso de llevar esta última del recipiente a probar.

Sección de Contratación

- Taponado de la parte superior e inferior del filtro/decantador con los tapones adecuados. Incrementar la presión de trabajo mediante un multiplicador de presión portátil hasta alcanzar la presión de 400 bar. Tiempo de espera de 30 segundos para ver que la presión no disminuye.
- Inspección visual de deformaciones del recipiente durante el tiempo de prueba.
- Despresurización del sistema.
- Retirado de tapones. secado interno del sistema montaje de las tapas superiores y/o inferiores.
- Montaje de la válvula de mantenimiento de presión.
- Colocación de nuevas válvulas de seguridad de final de presión debidamente certificadas.
- Pruebas de la Válvula de Seguridad de presión final de 220 bar y/o 330 bar.
- Verificación de medida del manómetro de presión final/es. Prueba del sistema de parada automática según normativa.

DETECTORES DE GASES

- Limpieza
- Inspección visual
- Comprobar la tensión de batería
- Comprobar si hay fugas en las líneas de muestreo y si el flujo es adecuado en los equipos de aspiración
- Comprobación de lectura cero
- Comprobación de funcionamiento
- Recalibrado según instrucciones del fabricante
- Peseteado del cero en medidores analógicos
- Comprobación y fijación si procede de conexiones eléctricas
- Comprobación de pérdidas en las líneas de muestreo y del flujo adecuado
- Comprobación de atascos o suciedad en los sistemas de apaga llamas o los equipos respiratorios
- Comprobación de batería y su estado y realizar cualquier ajuste o sustitución pertinentes
- Realizar ensayo de fallo de los circuitos



Sección de Contratación

- Ensayar los circuitos de alarma

Realización de certificado de revisión

- Emisión de certificado de Revisión por el técnico responsable de la revisión.

EQUIPOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA

COMPROBACIONES TEMPORALES DE PROCEDIMIENTO ERA

ESPALDERA Y PULMOAUTOMÁTICO	
▪ Revisión general y sustituciones en caso de desgaste o mal funcionamiento ----- -----	Anual
▪ Cambio de junta de alta presión-----	Anual
▪ Cambio de filtro sinterizado -----	Anual
▪ Cambio de la membrana de pulmoautomático de presión positiva	Cada 3 Años
▪ Revisión general del manoreductor-----	Cada 6 Años
▪ Cambio de la junta de la bayoneta -----	Anual
MASCARA	
▪ Revisión general de la máscara y sustituciones en caso de desgaste o mal funcionamiento	Anual
▪ Cambio de válvula de exhalación -----	Cada 4 Años
▪ Cambio de diafragma fónico-----	Cada 6 Años
▪ Cambio de junta tórica de diafragma fónico -----	Cada 6 Años

A.- Revisión general de la espaldera y pulmo-automático/regulador:

1. Unidad Básica General

- Revisión de espaldera y protectores contra impacto
- Revisión de arnés de fijación
- Revisión de sujeción de la botella y montura de la misma
- Revisión de mano reductor:
 - Sellado de la válvula de seguridad, cámara de media y sistema de alarma.
 - Sustitución de la junta de sellado de alta presión (junta de alta)
 - Guarda de vibración, fijación del mano reductor
- Revisión de la línea de mano reductor, manómetro con capucha protectora.
- Revisión de la línea de media presión con acoplamiento.
- Revisión de la línea del manómetro, manómetro con capucha protectora
- Revisión de la línea de media presión con acoplamiento.

2. Comprobación de parámetros de funcionamiento del manorruكتور y del manómetro con equipo de comprobación automático de ERA:

- Comprobación de fugas de alta presión.
- Comprobación de la presión media estática y la consiguiente elevación de presión.



Sección de Contratación

- Verificación de las indicaciones del manómetro.
- Comprobación del sistema de alarma.

3. Pulmoautomático:

- Estado general del equipo.
- Revisión de conector macho de acoplamiento y de la manguera de media presión con sus fijaciones de sellado
- Revisión de membrana
- Sustitución de la junta
- Revisión de pieza de conexión a la máscara del pulmoautomático
- Revisión del pulsador de "reset" de presión
- Revisión del acoplamiento y manguera de media presión con sus fijaciones
- Revisión de la membrana
- Revisión del muelle de presión positiva (tipo A)
- Revisión de la junta de conexión del pulmoautomático. (Tipo A)
- Revisión del sistema de desactivación del sistema de sobre presión

▪ Pruebas de funcionamiento con equipo de comprobación automático de ERA:

- Comprobación funcional del pulmoautomático.
- Comprobación de fugas a baja presión
- Comprobar presión positiva (tipo A)
- Comprobación y medida de la resistencia de inhalación Control de estanqueidad del pistón
- Comprobación de incremento de presión positiva (tipo A)
- Cambio de la junta de sellado R18352 para el tipo (A) (cambio de la junta del pulmo de presión positiva)
- Limpieza y desinfección

4. Emisión del Certificado

- Emisión del Certificado de Revisión firmado por el técnico responsable de la revisión.

B. Revisión general del mano-rreductor:

- Cambio de piezas de conexión a alta presión (filtro sinterizado, goma y junta)
- Cambio de la junta de alta presión y del pistón de cierre de la alarma acústica
- Cambio de las piezas de reducción de presión
- Cambio del dispositivo de dosificación
- Cambio de piezas de control de la alarma acústica
- Cambio del tapón ciego
- Ajuste y comprobación
-

Sección de Contratación

C. Revisión general de máscara:

1.-Inspección del estado de conservación:

- Revisión de arcos y tornillos del marco tensor.
- Revisión de protector de la válvula exhalatoria
- Revisión de chapa soporte contra impacto
- Revisión de cuerpo de máscara
- Revisión de atalajes y cinta de transporte
- Revisión de adaptadores al casco
- Revisión de visor de la máscara
- Revisión de conexión de pulmoautomático
- Revisión de asientos de las válvulas inhaladoras y membranas inhaladoras
- Revisión de mascarilla interior
- Revisión de válvulas de control inhalatorio de disco y sus asientos
- Revisión de membrana fónica y junta tórica
- Revisión de válvula exhaladora
- Revisión de puente y muelle (máscara de presión positiva)

2. Pruebas de funcionamiento con equipo de comprobación automático ERA:

- Comprobación de hermeticidad.
- Comprobación de presión de apertura de la válvula de exhalación

3. Realización de certificado de revisión.

- Emisión de certificados de Revisión firmado por el técnico responsable de la revisión.

Programa para modelos PSS7000 con manómetro y con bodyguard, de la marca DRÄGER:

	Descripción	Antes del uso	Después del uso	Cada mes	Cada año	Cada 10
Equipos completos	Limpieza y desinfección		x			
	Inspección visual	x	x	x		
	Comprobación de funcionamiento y fugas como descrito en las instrucciones de uso	x	x	x		
	Tests estáticos y de flujo según indicaciones del fabricante				x	
Pulmoautomático	Limpieza y desinfección		x			
Manorreductor	Comprobación de la presión media *	x			x	
	Sustituir el filtro sinterizado *				x	

Sección de Contratación

	Sustituir la junta del conector de alta presión *				X	
	Revisión básica (esquema reparación – sustitución) Conctartar con el servicio técnico.					X
Botella	Cargar a la presión correcta	X	X			
	Comprobación de la presión de carga Comprobar la fecha de prueba de la botella			X		
	Volver a certificar según las normas del país de uso					
Grifo	Revisión básica cuando sea necesario o durante el retimbrado de la botella					

A.- Revisión general de la espaldera y pulmoautomático

1.- Unidad Básica- General

- Revisión de espaldera y protectores contra impacto
- Revisión de arnés de fijación
- Revisión de sujeción de la botella y montura de la misma
- Revisión de manorreductor:
- Sellado de la válvula de seguridad, cámara de media y sistema de alarma.
- Sustitución de la junta de sellado de alta presión (junta de alta).
- Guarda de vibración, fijación del manoreductor
- Revisión de la línea de manorreductor, manómetro con capucha protectora.
- Revisión de la línea de media presión con acoplamiento.

2.-Comprobación de parámetros de funcionamiento del manorreductor y del manómetro con equipo de comprobación automático de ERA:

- Comprobación de fugas de alta presión.
- Comprobación de la presión media estática y la consiguiente elevación de presión. Verificación de las indicaciones del manómetro.
- Comprobación del sistema de alarma.

3.-Comprobación de parámetros del bodyguard (en su caso) comprobación mediante cable de conexión IR (infrarrojos) y software de comprobación de bodyguard:

- Comprobación de funcionamiento de la luz trasera
- Comprobación de funcionamiento del indicador de temperatura
- Verificación del botón de pánico.
- Verificación de prealarma y de la alarma general de hombre muerto (según configuración)
- Comprobación del funcionamiento del Tally (según configuración).



Sección de Contratación

- Control mediante software de la configuración original (en caso necesario). Comprobación de los indicadores visuales de display
- Sustitución anual de batería.
- Comprobación de funcionamiento

4.-Pulmoautomático:

- Inspección del estado de conservación:
- Estado general del equipo.
- Revisión de conector macho de acoplamiento y de la manguera de media presión con sus fijaciones
- Revisión de membrana
- Sustitución de la junta de sellado (membrana del pulmo presión positiva)
- Revisión de pieza de conexión a la máscara del pulmoautomático
- Revisión del pulsador de "reset" de presión
- Revisión del acoplamiento y manguera de media presión con sus fijaciones Revisión de la membrana
- Revisión del muelle de presión positiva (tipo A)
- Revisión de la junta de conexión del pulmoautomático. (Tipo A)
- Revisión del sistema de desactivación del sistema de sobre presión

5. Pruebas de funcionamiento con equipo de comprobación automático de ERA:

Comprobación funcional del pulmoautomático.

- Comprobación de fugas a baja presión
- Comprobar presión positiva (tipo A)
- Comprobación y medida de la resistencia de inhalación estanqueidad del pistón Comprobación de incremento de presión positiva (tipo A)
- Cambio de la junta de sellado R18352 para el tipo (A) (cambio de la junta del pulmo de presión positiva)
- Limpieza y desinfección

6. Emisión del Certificado

Emisión del Certificado de Revisión firmado por el técnico responsable de la revisión.

B. Revisión general del manorreductor

- Cambio de piezas de conexión a alta presión (filtro sinterizado, anillo de goma y junta) Cambio de la junta de alta presión y del pistón
- Cambio de las piezas de reducción de presión
- Cambio del dispositivo de dosificación
- Cambio de piezas de control de la alarma acústica
- Cambio del tapón ciego
- Ajuste y comprobación



Sección de Contratación

C. Revisión general de máscara:

1. Inspección del estado de conservación:

- Revisión de arcos y tornillos del marco tensor.
- Revisión de protector de la válvula exhalatoria
- Revisión de chapa soporte contra impacto
- Revisión de cuerpo de máscara
- Revisión de atalajes y cinta de transporte

- Revisión de adaptadores al casco
- Revisión de visor de la máscara
- Revisión de conexión de pulmoautomático
- Revisión de asientos de las válvulas inhaladoras y membranas inhaladoras
- Revisión de mascarilla interior
- Revisión de válvulas de control inhaladoras de disco y sus asientos
- Revisión de membrana fónica y junta tórica
- Revisión de válvula exhaladora
- Revisión de puente y muelle (máscara de presión positiva)

2. Pruebas de funcionamiento con equipo de comprobación automático ERA_

- Comprobación de hermeticidad.
- Comprobación de presión de apertura de la válvula de exhalación

3. Realización de certificado de revisión.

- Emisión de certificados de Revisión firmado por el técnico responsable de la revisión.