COMANDO LOGISTICO
CENTRO FINANCIERO Nº 5
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION Nº 5
***

Mariano Roque Alonso, 28 de junio de 2021

ADENDA Nº 01

LICITACION PUBLICA NACIONAL SBE Nº 11/21 "PROVISION E INSTALACION DE PLANTA GENERADORA DE OXIGENO (PSA) - AD REFERENDUM" ID N° 399.201

Se procedió a modificar los siguientes puntos en el Pliego de Bases y Condiciones: Quedando como sigue:

1. **Suministros Requeridos – Especificaciones Técnicas**

No. De Artículo	*Nombre de los Bienes o Servicios*	*Especificaciones Técnicas y Normas*
1	Planta Generadora de Oxigeno PSA y sus Componentes	Planta Generadora de Oxigeno PSA y sus Componentes

Trabajos Preliminares

Sub Ítem 1 - Sistema generador de Oxigeno PSA Simple, con todos los Equipamientos necesarios

Sub Ítem 2 - Provisión e Instalación de Caudalimetro Másico Modelo.

Sub Ítem 3 - Provisión, instalación y puesta a punto de Compresor de Aire.

Sub Ítem 4 - Provisión, instalación y puesta a punto de Pre y Post Filtros de línea.

Sub Ítem 5 - Provisión, instalación y puesta a punto de secador de aire.

Sub Ítem 6 - Provisión, instalación y puesta a punto de Compresor de oxigeno de alta presión para caudal mínimo 20 N m3/h.

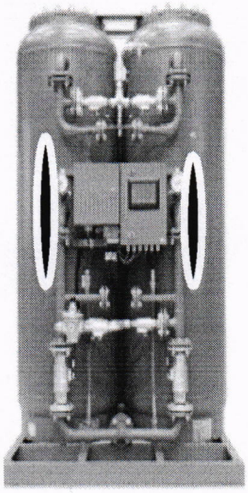
Sub Ítem 7 - Provisión e instalación de transformador eléctrico de potencia adecuada para el suministro eléctrico según requerimiento de la Planta de Oxigeno.

Detalle de las Especificaciones Técnicas y de las Normas

ITEM 1: **PLANTA GENERADORA DE OXIGENO PSA Y SUS COMPONENTES**

1.1 Sistema generador de Oxígeno PSA SIMPLE , con todos los equipamientos necesario

Características- LA IMAGEN DEL BIEN ES REFERENCIAL



Generador de Oxígeno PSA de separación de componentes por PSA (en inglés Pressure Swing Adsorción). Certificado de fabricación, compuesto por 2 tanques, Con mínimo 4 tamiz molecular, cargados de Zeolita con sus válvulas de proceso, un panel de control de pantalla táctil y analizador de oxígeno, control de proceso totalmente automatizado a través de software y PLC.

Gabinete Pantalla Digital Táctil full Color, control de pureza y presión, Intelli control touchscreen 9" configurado en español. (En inglés por defecto.)

PLC con interface hombre máquina que muestra el estado de operación y ajustes, modo operativo manual y automático con posibilidad de visualización y descarga de tendencias, "smartclient" secuencia automática de arranque de equipos, verificación de parámetros del sistema, menú de alarmas e histórico, con módulos de entrada análoga y digital que permiten la interacción de los componentes del sistema asociados al control funcional del generador.

Recibirá las señales análogas de la instrumentación y permitirá su interpretación como señal digital, incluye botón de paro de emergencia y tarjeta de entradas análogas para instrumentación que se desee instalar posteriormente.

Analizador Paramagnético interno de la PSA de rango 0 a 100% con estabilidad por temperatura interna acordonamiento de muestra en presión y flujo además de presión barométrica La medición se ve en pantalla de la PSA y se podrán ver las tendencias en tiempo real.

La presión de salida es directa, sin BOOSTER, y la misma es regulable mediante el regulador final a la red del hospital, acorde al requerimiento del hospital, siendo el valor exigido de 75PSI o superior.

Control de operación manual con sistema de apagado automático

Tanque acumulador de Oxígeno de capacidad acorde a recomendación del fabricante (Capacidad 1,800L) tipo vertical, con todos los accesorios acorde al requerimiento.

Tanque en acero al carbón pintado exteriormente, incluye accesorios, válvula de seguridad puerto de descarga de drenaje npt manómetro indicador de presión, purgador de condensado y válvula de entrada/salida.

Suministro Eléctrico: 220 monofásico 50 hz incluye UPS on line para el control con autonomía básica del PLC

Incluye la incorporación de filtros y reguladores finales hacia la red del hospital.

Sistema de Control de la Calidad del Oxígeno enviado a la red del hospital totalmente automatizado, cortando el suministro del Oxígeno a la red del Hospital automáticamente y entrando en modo de regeneración para elevar la pureza acorde a lo establecido en la norma Europea – FARMACOPEA División Medical (MDD 93/42/EEC), dicha acción se realiza a través de válvulas de control de flujo comandada por el panel central de comando.

Durante el proceso de regeneración, entra automáticamente por diferencia de presión, el sistema de reserva de manifolds de cilindros o el tanque criogénico.

Dicha situación ocurre normalmente cuando:

-Cuando la pureza cae por debajo de 92%, se realiza la purga para recuperar la pureza de manera automática, una vez recuperado el valor de la pureza, suministra oxígeno nuevamente a la red del hospital de manera automática.

-Cuando la presión cae por debajo del mínimo fijado, por exceso de flujo "OVERFLOW"

Dicho panel de control está provisto con un sistema de alarma indicando la situación anormal y el motivo de la falla en la pantalla principal.

La planta PSA es de operación automática, con alarmas in situ para aviso en caso de apartarse de los parámetros fijados, recordatorios de mantenimientos y alarmas visuales en la Pantalla Principal de la PSA con indicación de un desperfecto o una avería de la máquina.

Se asegura la existencia de repuestos por un período mínimo de 10 años

Datos Técnicos de Interés:

Capacidad de Producción de Oxígeno: 123 Nm3/hora a 5 bar de presión y 95% de pureza

Pureza: 93% +-3%.

Caudal de Aire Requerido: 21,34m3/min a 6 bar

Certificaciones del Generador de Oxigeno PSA: Todas las certificaciones del generador de Oxigeno deberá poder visualizarse en la página del fabricante, o bien le remitir copias en caso de requerir:

CERTIFICACIONES: el generador de oxígeno cumple con las certificaciones según Resolución 208 del MSPYBS, Directiva de aplicación para equipamiento médico MDD (Directive Medical Devices 93/42/ECC mas las normas siguientes,
FARMACOPEA CE Según directiva 93/42/CEE.
ISO 13485.
ISO 14001
OHSAS 18001

1.2 Provisión e Instalación de Caudalimetro Másico Modelo

CAUDALÍMETRO MÁSICO (Un caudalimetro)

Caudalímetro tipo Másico para oxígeno gaseoso a ser instalado a la salida del colector de las Plantas PSA.

Caudalimetro medidor en línea para cuantificar el volumen en M3/h, Másico para la PSA (acondicionado al rango de lectura para el caudal total del generador instalados, con conexión Modbus que permite visualizar en pantalla de la PSA el valor de lectura), el valor instantáneo, con totalizador de caudal y control de flujo para evitar caída de concentración por overflow salida activa de 4-20 mA, con Pantalla digital para visualización de los parámetros medidos.

1.3 Provisión, instalación y puesta a punto de Compresor de Aire

Compresor de aire (Oil Free) a tornillo rotativo:

Descripción

Deberá estar compuesto por:

Un (01) Compresor de aire de baja presión
Marca/Modelo:
Procedencia:
Caudal a 8,5 bares:
Potencia instalada: _____ KW

Compresores de tornillo seco de dos etapas de compresión:

Confiabilidad duradera

El aire comprimido tiene que estar disponible cuando se le necesita, los compresores del tornillo seco deben contar con una estructura robusta. Deben estar fabricados con componentes probados y certificados por la Norma de Calidad ISO 9001 e ISO 14001.

Bloque compresor con enfriamiento de la cubierta.

En la segunda etapa de compresión, debe contar con refrigeración de la cubierta para alcanzar resultados óptimos, mejorando así la eficiencia.

Rotores de acero al cromo

Los rotores de la segunda etapa deben estar fabricados en acero inoxidable, lo que previene que se bloqueen o se atoren debido a la corrosión.

Acoplamiento de fácil acceso,

El motor eléctrico acciona el bloque compresor directamente a través de un acoplamiento, sin pérdidas de transmisión. Este acoplamiento debe ser de fácil acceso y debe cambiarse sin necesidad de desmontar el motor.

Amortiguadores de pulsaciones sin fibras

El compresor debe contar con un resonador que amortigua las pulsaciones, con mínimas pérdidas de presión. Estos amortiguadores no deben tener materiales fibrosos (lana mineral laminada), ya que podrían suponer una fuente de contaminación.

Válvula hidráulica de admisión

Los compresores deben tener válvulas de admisión accionadas hidráulicamente, insensible a la
Suciedad y al condensado, más segura y con un mantenimiento sencillo.

Enfriamiento por aire

El compresor ofertado debe ser enfriado por aire diseñadas para las condiciones ambientales más duras; y operar con confiabilidad a temperaturas ambiente de hasta 115 F (+45 °C). Al final de las fases de baja y alta presión deben contar con combinaciones de enfriadores de acero inoxidable y aluminio. Además, debe contar con un enfriador adicional para el aceite de engranajes.

Enfriamiento de aire con Ventilador Radial.

El ventilador radial aspira el aire frío de la atmósfera con fuerza y de manera silenciosa a través de los enfriadores de aire comprimido. Su fuerza es suficiente incluso para conectar largas conducciones de salida de aire. En comparación con los ventiladores axiales, el radial ahorra una buena cantidad de energía.

Ventiladores de parada.

El ventilador de parada permite desconectar el gran ventilador radial mientras el compresor está parado. El calor que se acumula en el compresor se evacua entonces a través del ventilador de parada de bajo consumo con regulación de temperatura

1.4 Provisión, instalación y puesta a punto de Pre y Post Filtros de línea

Filtros de línea

Filtros de línea y ductos:

- Se deberá Instalar ductos de salida de aire caliente dentro de la sala de máquinas, al compresor de aire, de manera a dirigir el aire caliente generado en la parte externa de la sala de máquina.

-La salida de la PSA (Escape de Gases de la PSA) debe estar situada fuera de la sala de máquinas, con su correspondiente equipamiento para la intemperie, para tal efecto se deberá instalar el ducto correspondiente de manera a que el escape de gases sea fuera de la sala de máquinas.

A la entrada del secador de aire se deberá instalar un pre filtro de línea de caudal adecuado acorde al caudal entregado por el compresor de aire, también se deberá instalar un post filtro a la salida del secador de aire, los filtros deberán contar con sistema de drenaje automático, la instalación de la misma debe ser con válvulas tipo esférica en by pass, de manera a facilitar el cambio del elemento filtrante sin necesidad de realizar parada de los equipos y sin cortar el suministro del aire hacia el generador de oxigeno PSA. Los filtros deben estar fabricados con modernos materiales de filtración de plisado profundo para eliminar mejor partículas y aerosoles con Fibras de carbono de alta eficacia para retener los vapores de aceite.

Los FILTROS deben abrirse fácilmente y su mantenimiento debe ser limpio. Una vez que se suelta la campana del filtro con el elemento filtrante de la conexión del filtro debe ser sencillo desatornillar el elemento filtrante. Filtro de Partículas con drenaje inteligente, con manómetro de presión diferencial

.

El tipo de Cañerías a ser utilizadas en el SISTEMA DE AIRE deben ser de acero inoxidable o de cobre rígido, el diámetro debe estar acorde a las especificaciones de los compresores y secadores para el caudal de aire necesario para abastecer los generadores PSA a ser instalados según recomendación del fabricante.

1.5. Provisión, instalación y puesta a punto de secador de aire

Secadores de Aire

Presión Máxima de Trabajo: 12 bar

Presión de salida: 75 PSI (g)) +- 2%

-Motor: 380/3/50 Hz

-Caudal: Acorde al resultado del cálculo, partiendo del caudal del compresor a 8,5bar.

-Los secadores deben ser calculados para una temperatura ambiente de 45° C, utilizando los factores de corrección correspondiente, para la cual se deberá adjuntar el cálculo de dimensionamiento del equipo considerando los siguientes parámetros: Los factores de corrección corresponden según norma ISO 7183, las cuales deberán estar en el catálogo emitido por el fabricante como documentos respaldatorios de los factores utilizado en el cálculo considerando los siguientes parámetros:

Temperatura ambiente: + 45 grados
Temperatura del aire de entrada al secador de aire a 7 bar: 40ºC

1.6 Provisión, instalación y puesta a punto de Compresor de oxigeno de alta presión para caudal mínimo 20 N m3/h

Compresor de oxigeno Gaseoso
Tipo de compresor: Para oxígeno
Tecnología: de pistón
Lubricación: sin aceite
Instalación / movilidad: estacionario
Otras características: montado en bastidor, de alta presión

Descripción
Potencia Mínima: 10HP/7.5 kW
Presión máxima de la descarga: 150bar
Caudal mínimo: 20 Nm3/h
Capacidad de cargar balones mínimos: 3 por hora
Enfriamiento: Aire
Gas: Oxígeno

Los compresores sin aceite del oxígeno, confiables para la compresión del oxígeno. Los usos incluyen el relleno del cilindro. Estos compresores están bien adaptados para la compresión del oxígeno a 150bar y otros gases secos limpios.

Los compresores de cuatro fases, emplean cuatro cilindros de efecto simple sin aceite en un tipo cárter del motor trifásico de alta eficiencia. Los cambiadores de calor, el cárter del motor y los cilindros de la compresión deberán estar montado sobre un bastidor metálico, con manifold de carga hasta 6 cilindros en forma simultaneo, con manguera flexible de conexión (3 con rosca CGA540 y 3 con rosca CGA530) se deberá proveer adaptadores de manera a que se pueda cargar cilindros rosca CGA530 con la manguera flexible mallada con rosca CGA540.

1.7 Provisión e instalación de transformador eléctrico de potencia adecuada para el suministro eléctrico según requerimiento de la Planta de Oxigeno.

Provisión, instalación de Transformador eléctrico

Marca: _____

Potencia: _____

Procedencia: _____

La Oferta deberá incluir el costo de la provisión instalación y puesta a punto de un Transformador Eléctrico en media Tensión exclusivo para la planta PSA el mismo debe ser dimensionado por el oferente en base a la sumatoria las capacidades de todos los equipos ofertados.

Deben estar fabricados con al menos una de las siguientes normas de calidad CE, ISO, INTN, o Normas del Mercosur.-

Suministro Eléctrico

El voltaje real de operación debe estar dentro de la tolerancia de ±10% con respecto al voltaje indicado en la placa de los equipos Ofertados.

La instalación de los componentes del Sistema deben tener un circuito eléctrico dedicado para cada compresor, secador, y generador PSA así como su tablero de desconexión Correspondiente. Lo anterior hace posible bloquear y etiquetar cada equipo por separado sin tener que desenergizar otro equipo que puede estar conectado al mismo tablero eléctrico. Los equipos de tratamiento de aire comprimido que funcionan con energía eléctrica, deben estar energizados por medio de un circuito independiente.

El plan de instalación eléctrica debe incluir el cableado para el controlador maestro (dispositivo de control para los dos compresores, secadores).-

Los interruptores de desconexión del suministro eléctrico debe estar a la vista debidamente identificado y tener una etiqueta de bloqueo que pueda identificarse fácilmente, en caso de que sea necesario utilizarla.

CARLOS MARIA COLMAN ROJAS
TCnel. DCEM - Jefe Dpto. UCC CF Nº 5