



MENTIS ENGINEERING

Soluciones de generación de oxígeno (O₂) in situ

S-PSA-40-O2

Hoja técnica del generador de oxígeno

MODELO
S-PSA 40

CAUDAL DEL MODELO / PUREZA DEL MODELO
49,8 Nm³/hr @ %95

REVISIÓN
ME-TK-2607

FECHA
2026-07-02

— Generadores de oxígeno S-PSA

Los generadores de oxígeno S-PSA utilizan tecnología PSA para adsorber nitrógeno y gases traza del aire comprimido sobre tamiz molecular zeolítico y obtener gas producto enriquecido en oxígeno.

— ¿Cómo funcionan los generadores PSA?

El aire contiene aproximadamente 21% de oxígeno, 78% de nitrógeno, 0,9% de argón y gases traza. En los sistemas PSA de oxígeno, la zeolita adsorbe selectivamente el nitrógeno.

— Tecnología S-PSA exclusiva de Mentis

La tecnología Serial-PSA de Mentis Engineering combina preparación de aire comprimido y adsorción con zeolita para producir oxígeno estable.

— Aplicaciones del gas oxígeno

Oxígeno médico

Infraestructura de generación para hospitales, clínicas y centros de salud.

Tratamiento de aguas

Soporte del oxígeno disuelto en procesos biológicos.

Generación de ozono

Alimentación estable para generadores de ozono.

Acuicultura

Oxigenación para piscifactorías y procesos acuícolas.

Vidrio y metal

Enriquecimiento de oxígeno para combustión, fusión y proceso.

Minería de oro

Apoyo a la oxidación en procesos de lixiviación con cianuro.

Oxidación química

Suministro controlado de oxígeno para reactores y líneas.

Laboratorio

Oxígeno para instrumentos analíticos y aplicaciones especiales.

Corte y soldadura

Uso de oxígeno como gas de proceso para corte de metal, soldadura y procesos térmicos.

— Resumen técnico

Tecnología PSA + ZMS

La zeolita adsorbe selectivamente nitrógeno; se obtiene gas enriquecido en oxígeno.

Ciclo de doble columna

Una columna produce mientras la otra se regenera.

Tratamiento de aire integrado

Secado y filtración integrados para aire de alimentación estable.

Rango de presión

La presión de salida estándar puede configurarse entre 1 - 7 bar(g).

Aire de alimentación

Se requiere ISO Class 1.4.1 y punto de rocío máximo +3°C.

Control y monitoreo

PLC/HMI, analizador de pureza, caudalímetro digital y Modbus / RTU.





MENTIS ENGINEERING

Soluciones de generación de oxígeno (O₂) in situ

Especificaciones técnicas

Modelo	S-PSA-40-O2
Pureza del modelo	%95
Caudal del modelo	49,8 Nm ³ /hr
Presión de oxígeno	1,0 - 7,0 bar(g)
Aire / O ₂	10,000
Aire comprimido requerido	498,4 Nm ³ /hr
Punto de rocío del oxígeno	-70 °C
Opciones de alimentación	110-240V AC 50/60 Hz 150 W
PLC / HMI	7"

Requisitos

Presión requerida de aire de alimentación	6,0 - 11,0 bar(g)
Caída de presión	1,2 bar(g)
Volumen mínimo del tanque de oxígeno	2700,0 L
Punto de rocío máximo del aire de alimentación	+3°C
Calidad del aire	ISO 8573-1 Class 1.4.1
Rango de temperatura ambiente	-5 / +50°C

Condiciones de referencia

Presión ambiente	1013 mBar
Temperatura ambiente	20°C
Presión de entrada de aire comprimido	7.5 bar
Calidad de entrada de aire comprimido	ISO 8573-1 Class 1.4.1

Ventajas

Bajo costo de generación de gas

La generación in situ ayuda a reducir costos de cilindros, tanques líquidos, llenado y logística.

Bajo consumo de energía

La capacidad S-PSA correctamente seleccionada y el consumo de aire optimizado favorecen una operación eficiente.

Calidad del gas producto

La pureza del oxígeno y los datos de proceso pueden monitorearse, registrarse y verificarse continuamente.

Diseño plug & play en skid único

El secador, la filtración, el PLC/HMI, el analizador y el caudalímetro integrados proporcionan una arquitectura compacta lista para instalar.

Operación totalmente automática sin supervisión

El control PLC, la gestión de alarmas y el standby automático reducen la intervención del operador.

Alta confiabilidad

Válvulas de alta vida útil, medio adsorbente premium y diseño industrial proporcionan producción estable.

Fácil instalación

La construcción skid compacta acelera la instalación y puesta en marcha en campo.

Bajo mantenimiento

La arquitectura de proceso simple y la infraestructura de servicio planificado reducen el esfuerzo de mantenimiento.

Construcción robusta de servicio pesado

Se utiliza skid de acero al carbono y conexiones de proceso inoxidables para condiciones industriales.

Sin almacenamiento peligroso

La producción in situ reduce la necesidad de almacenamiento de alto volumen en cilindros o criogénico.

Bajos niveles dBa

El silenciador de escape y la purga optimizada de válvulas están diseñados para bajos niveles sonoros.

Control estable de presión y pureza

La infraestructura PLC/HMI y el analizador mantienen bajo control continuo la presión de proceso y la pureza del oxígeno.

Pureza de oxígeno / gráfico de caudal de oxígeno - S-PSA-40-O2





MENTIS ENGINEERING

Soluciones de generación de oxígeno (O₂) in situ

Datos mecánicos y dimensionales

Diámetro del adsorbedor	700 mm
Altura del cuerpo del adsorbedor	2050 mm
Volumen del recipiente del generador	788,9 L
W x L x H (mm)	1750 x 1200 x 3375
Conexión de entrada	3"
Conexión de salida	2"
Salida de gas producto para pureza seleccionada	2"
Tamaño DN	DN50

Detalles del secador desecante integrado

Volumen del recipiente del secador	66,40 L x2 = 132,80 L
Cantidad total de alúmina activa	92,96 kg
Altura del cuerpo del secador	2050 mm
Tamaño máximo de tubería del secador	3"
Diámetro del secador	8" / 219,8 mm
Tubería interna del secador	3"

Detalles de los recipientes adsorbedores PSA

Diámetro del adsorbedor	700 mm
Espesor del fondo	6 mm
Altura del cuerpo del adsorbedor	2050 mm
Espesor del cuerpo	6 mm
Volumen del fondo	55,0 L
Volumen del cuerpo	762,1 L
Volumen total de una columna	872,1 L
Volumen total de doble columna	1744,3 L
Cantidad de tamiz molecular	1098,9 kg
Tipo / modelo de adsorbente	Tamiz molecular zeolítico: UOP Honeywell - PSA O2 XP

Características estándar

- Generación continua y estable de oxígeno con tecnología O₂ S-PSA.
- Arquitectura Serial-PSA de dos etapas: pretratamiento + ciclo de separación de oxígeno.
- Sistema integrado de secador de aire self-desiccant.
- Filtración integrada de línea de 0,1 y 0,01 micrones.
- Modo automático de parada / arranque / standby.
- Válvulas de proceso neumáticas / eléctricas de alta vida útil de ciclos.
- Analizador O₂ / O₂ con kit de calibración.
- Válvula de seguridad de presión y regulador de presión de oxígeno.
- Sistema de control PLC y HMI táctil a color de 7".
- Visualización volumétrica integrada del caudal de oxígeno mediante caudalímetro digital.
- Registro 24/7 de presión, pureza, consumo y tendencias.
- Sistema inteligente de alarmas de mantenimiento y servicio.
- Infraestructura de conexión LAN / Ethernet.
- Construcción skid en acero al carbono.
- Silenciador de escape para reducir el ruido de purga.
- Medio adsorbente / ZMS de máximo rendimiento.
- Construcción inoxidable para válvulas y conexiones de proceso.
- 2 años de garantía; soporte de servicio y repuestos.

Características opcionales

- Sensor de punto de rocío.
- Filtro ciclónico de entrada.
- Filtro de carbón de entrada.
- Filtro estéril / bacteriano de salida.
- Tanque buffer de oxígeno.
- Monitoreo y control remoto vía Ethernet.
- Sistema llave en mano en contenedor o skid único.
- UPS de 650 W.

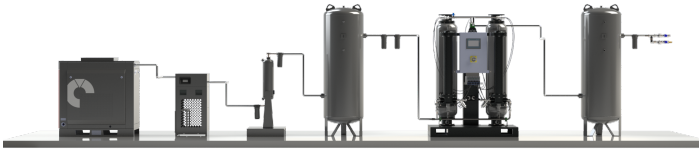


MENTIS ENGINEERING

Soluciones de generación de oxígeno (O₂) in situ

Vista de instalación

La imagen de instalación siguiente representa la disposición general del proceso entre compresor, secador, filtración, tanque de aire, generador PSA y tanque de gas producto.



Cumplimiento de normas

- Conformidad CE
- PED 2014/68/EU - conformidad de equipos a presión
- EN ISO 12100 - evaluación de riesgos de seguridad de máquinas
- EN 60204-1 - seguridad eléctrica de máquinas
- ISO 8573-1 Class 1.4.1 - calidad del aire de alimentación
- ISO 13485:2016 - sistema de gestión de calidad para dispositivos médicos
- ISO 14971 - gestión de riesgos para dispositivos médicos
- ISO 15001 - enfoque de compatibilidad y limpieza para oxígeno
- Opcional: ASME, EAC y certificaciones específicas de proyecto/país

Relación aire / O₂ según pureza de oxígeno

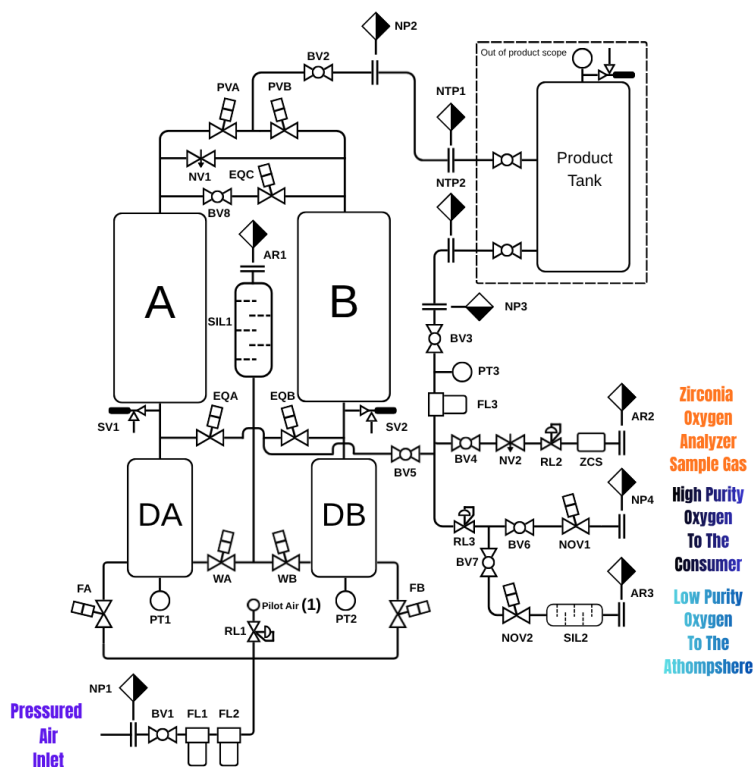
Pureza de oxígeno	Aire / O ₂
%90	8,50
%93	9,20
%95	10,00
%97	11,20
%99	12,10
%99.5	12,50

Automatización y software Mentis S-PSA

- Pantalla de monitoreo para presión de oxígeno, pureza, caudal instantáneo de consumo y punto de rocío de salida.
- Registro y análisis de presión, pureza, consumo y datos históricos del proceso.
- Medición continua de pureza 24/7 y seguimiento de alarmas.
- Monitoreo instantáneo y total de consumo mediante caudalímetro digital.
- Gráficos de consumo, análisis de tendencias y registros históricos.
- Alertas inteligentes de mantenimiento programado para reducir costos de servicio imprevistos.
- Opciones de interfaz HMI en inglés, turco, ruso, árabe y español.
- Infraestructura de comunicación Modbus / RTU y LAN / Ethernet.

— Página P&ID

A continuación se muestra el diagrama de proceso e instrumentación de referencia para la familia de productos seleccionada.



— Modelo

Modelo	S-PSA-40-O2
Pureza del modelo	%95
Caudal del modelo	49,8 Nm ³ /hr @ %95
Presión de oxígeno	1,0 - 7,0 bar(g)
Calidad del aire	ISO 8573-1 Class 1.4.1

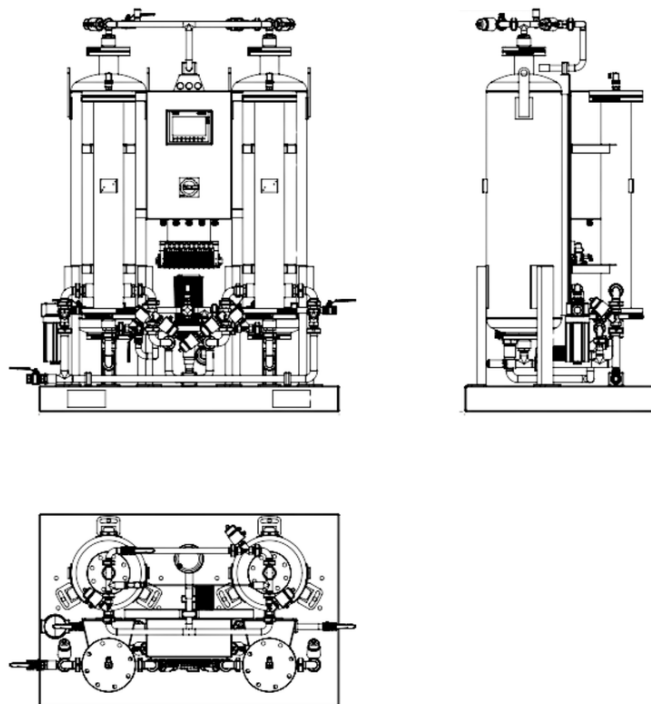


MENTIS ENGINEERING

Soluciones de generación de oxígeno (O₂) in situ

Plano general de disposición y dimensiones

El siguiente dibujo muestra la referencia mecánica común para todos los generadores. Todas las dimensiones están en mm.



Resumen de dimensiones y conexiones

Modelo	S-PSA-40-O2
W x L x H (mm)	1750 x 1200 x 3375 mm
Diámetro de conexión de entrada	3"
Diámetro de conexión de salida	2"

El plano es esquemático para fines de disposición general; las dimensiones finales de fabricación deben verificarse con el plano aprobado del proyecto. Los dibujos pueden variar en +/- 5% según el proyecto.

MENTIS ENGINEERING

Mentis Engineering Contact Information

Please contact us for quotation, sales support and technical assistance.

WEBSITE
www.mentiseng.com

EMAIL
info@mentiseng.com

PHONE
+90 552 737 38 80 & +90 332 342 38 80

ADDRESS
Fevzicakmak, Yakamoz Sokak No: 2 Karatay/Konya TURKIYE.