GENPAR
GENERAMOS SOLUCIONES

GAS LIMPIO · ENERGÍA CONFIABLE

VC 200

DESULFURADOR SECO DE H_2S PARA CALDERAS

Tratamiento de gas natural mediante **adsorción en lecho fijo** para alimentar calderas industriales con un combustible de menor contenido de sulfuro de hidrógeno.



OBJETIVO DE CALIDAD DEL GAS

H_2S HASTA 15 PPM

META: INFERIOR A 4 PPM

* Sujeto a validación técnica para este escenario.

PROTECCIÓN PARA LA OPERACIÓN

- Reduce el potencial de corrosión asociado al H_2S.
- Protege la línea de combustible y componentes de la caldera.
- Proceso seco, sin agua o electricidad continua para el recipiente.

2.600	1	4 + 4 t	24/7
Sm³/h GAS	CALDERA	ADSORBENTE	SERVICIO*

* Servicio continuo entre cambios programados de carga, condicionado por parámetros reales del gas.

DATOS DE DISEÑO / VC 200

Aplicación	Gas combustible para 1 caldera
Caudal de gas	2.600 Sm³/h
H_2S de entrada · caso base	≈ 11 ppmv (gas analizado)
H_2S de entrada · objetivo	Hasta 15 ppmv*
H_2S de salida · caso base	≤ 4,16 ppmv (base técnica inicial)
H_2S de salida · objetivo	< 4 ppmv*
Presión en línea	100 psig; ≈ 90 psig a plena carga
Presión operativa referencial	0,9 MPa / 130 psig**
Temperatura del gas	≈ 21 °C (70 °F)
Material del recipiente	Acero al carbono protegido
Tecnología	Adsorción seca en lecho fijo
Configuración	Un recipiente; carga sustituible

VISTA CONCEPTUAL



Diámetro y altura nominales de referencia

MEDIO ADSORBENTE

Óxido de hierro en lecho sólido. Contacto gas-sólido para retener H_2S sin lavado continuo.

CARGA INICIAL

4 toneladas instaladas para operación de referencia de aproximadamente 12 meses.

CARGA DE RESERVA

4 toneladas adicionales incluidas para un recambio completo del lecho.

NOTAS: * Objetivos por validar. ** Presión operativa de diseño preliminar; no representa la clase mecánica final.
La tubería existente informada es de 3″ con presión de diseño de línea de 600 psi; no es la presión de diseño del VC 200.

Ficha técnica preliminar. Ilustraciones conceptuales y especificaciones sujetas a aprobación de ingeniería.

SECUENCIA DE TRATAMIENTO / GAS NATURAL

FLUJO NORMAL DE GAS

PRESIONES Y COMPONENTES A VALIDAR

01 / GAS DE ENTRADA
2.600 Sm³/h
≈ 11 ppm H_2S
90–100 psig

02 / PREVIO
SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS
Si se requiere

03 / VC 200



LECHO ADSORBENTE

04 / REGULACIÓN EXISTENTE
Hasta 14 psig

05 / CALDERA
UNIDAD ÚNICA
Gas tratado

OBJETIVO DE REMOCIÓN

Entrada de referencia: 11 ppmv **Salida de referencia: ≤ 4,16 ppmv**

Diseño extendido 15 → < 4 ppmv: pendiente de validación de capacidad y vida útil.

La unidad se instala **antes de la reducción a 14 psig**. Debe recibir gas sin agua ni hidrocarburos líquidos. Las tuberías, válvulas y boquillas definitivas se definirán en ingeniería.

REQUISITOS DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

01 CALIDAD DE GAS

Confirmar cromatografía actual, caudal máximo y ausencia de condensados antes de fijar el dimensionamiento del lecho.

02 MECÁNICA

Verificar presión de diseño del recipiente, boquillas, drenajes, alivio, aislamiento y fundación conforme a ingeniería aprobada.

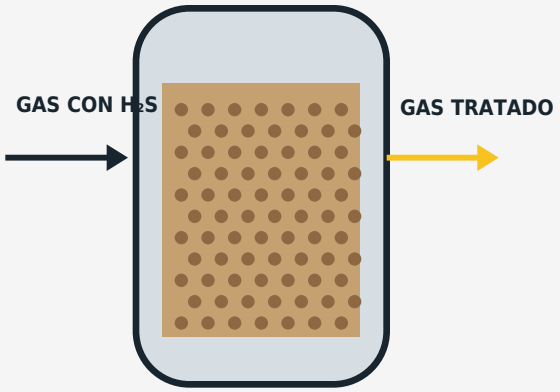
03 VERIFICACIÓN

Prever puntos de muestreo antes y después del VC 200 para medir H_2S y decidir el momento de reemplazo del adsorbente.

Ficha técnica preliminar. Ilustraciones conceptuales y especificaciones sujetas a aprobación de ingeniería.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

ILUSTRACIÓN DEL LECHO FIJO



Medio sólido adsorbente

ADSORCIÓN SECA DE H_2S

1. El gas entra al recipiente y circula por el lecho adsorbente.
2. El medio sólido reacciona y retiene el H_2S presente en el gas.
3. El gas tratado sale hacia el tren de regulación y la caldera.
4. El adsorbente se reemplaza al acercarse al límite de salida.

Sin consumo continuo de agua o electricidad para el recipiente.

CRITERIOS PARA CAMBIO DE CARGA

4 t — **CARGA INICIAL**
de material activo

4 t — **CARGA DE RESPALDO**
para un recambio total

Vida útil orientativa: alrededor de 12 meses por carga bajo el caso base de 11 ppmv. El aumento de H_2S o el arrastre de líquidos puede acortar ese período. Sustituir según muestras de H_2S a la salida y aplicar aislamiento, despresurización y purga segura durante el cambio de medio.

SUMINISTRO PRINCIPAL

- Un recipiente de acero al carbono protegido.
- Una carga inicial y una adicional de adsorbente.
- Referencias dimensionales e instrucciones generales para instalación y cambio de carga.
- Fabricación estándar o conforme a ASME según proyecto; certificaciones especiales por confirmar.

REQUISITOS / NO INCLUIDOS

- Cimentaciones, interconexiones, válvulas, instalación y puesta en marcha.
- Separación previa de líquidos, medición continua de H_2S y servicios auxiliares.
- Retiro, transporte y disposición del material agotado.
- La clase mecánica, ΔP y garantía de 15 → < 4 ppm requieren validación de ingeniería.

Ficha técnica preliminar. Ilustraciones conceptuales y especificaciones sujetas a aprobación de ingeniería.