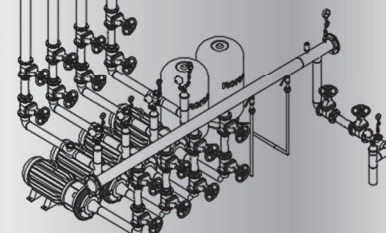


CATÁLOGO

REACTORES & PLANTAS PILOTO



**DISEÑO DE
PROCESOS
QUÍMICOS**

**PROGRAMACIÓN
PLC**

**TABLEROS
DE CONTROL**

**RECUPERACIÓN
DE RESIDUOS**

**PLANTAS
PILOTO**

**TRATAMIENTO
DE AGUAS**

CAPACITACIÓN

INSTRUMENTACIÓN DE PROCESOS



www.corporacionalquimia.org

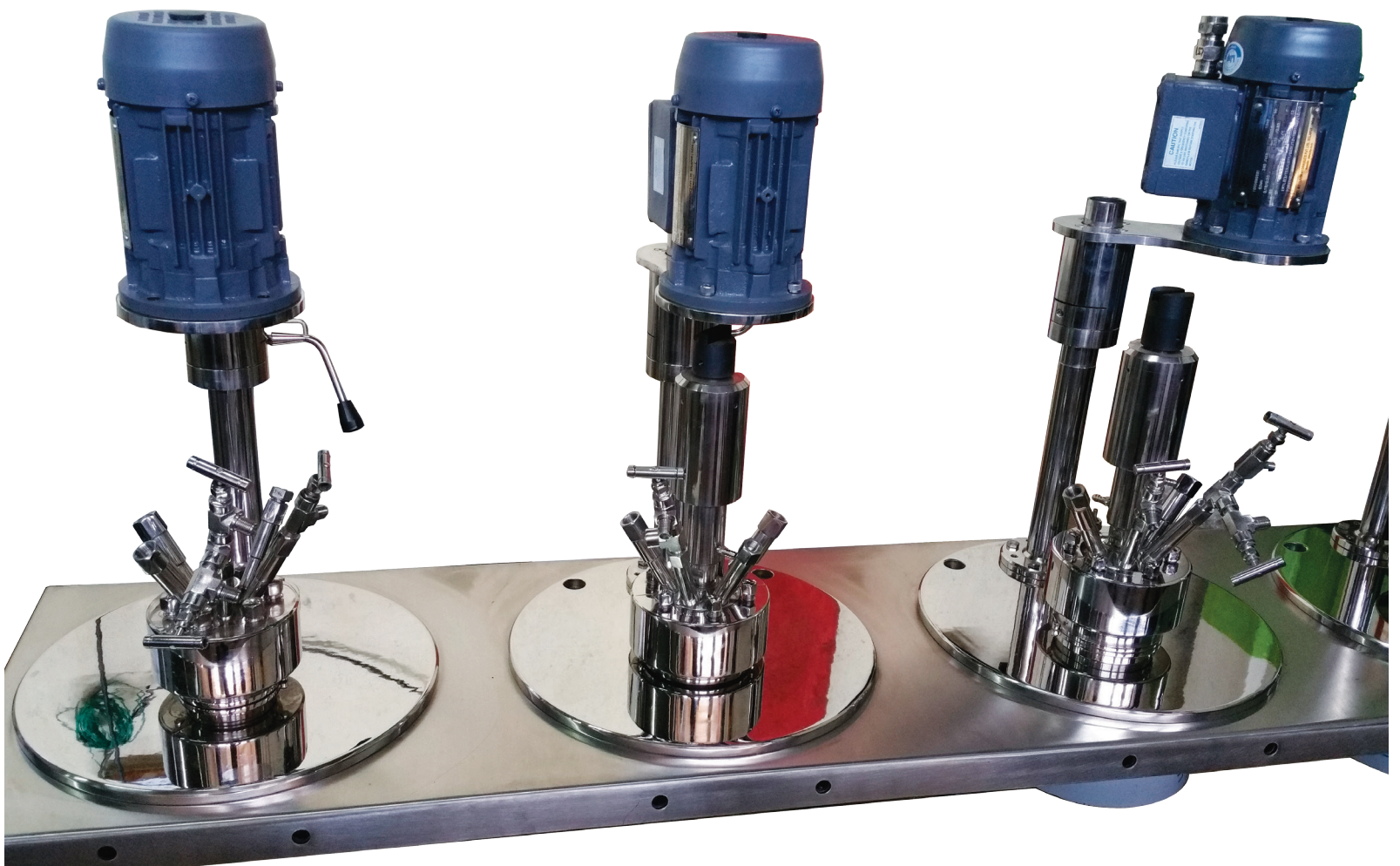
Av. América N31-234 y Av. Mariana de Jesús • (593) 2 510 9251



Ing. Diego Flores - 0996 606 480 • Ing. Marco Rosero - 0997 260 399

ÍNDICE

Reactores de Alta Presión con Transferencia de Masa	05
Reactores Metálicos de Alta Presión con Transferencia de Masa	06
Reactor de Alta Presión de Laboratorio de 2 Litros	08
Reactor de Alta Presión de Laboratorio / Piloto de Alta Presión	09
Mini Acoplamiento Magnéticos para agitadores de Laboratorio	10
Reactores de Alta Presión Industriales y Alta Área de Transferencia de Masa.....	11
Filtros de Catalizador de Metal Noble	12
Proyectos de Plantas Piloto Realizados.....	13
Tableros.....	14



REACTORES INDUSTRIALES



Construidos de acuerdo a especificaciones del cliente

REACTORES DE ALTA PRESIÓN CON TRANSFERENCIA DE MASA



Reactores de alta presión con transferencia de masa

Los reactores de alta presión con transferencia de masa son recipientes para reacciones robustas que tienen acoplado magnéticamente un agitador. Estos reactores cuentan con sistemas de calentamiento y enfriamiento controlados por PID.

Los paneles de control (a prueba o no de fuego) indican la presión, la temperatura, la velocidad del agitador, entre otros parámetros.

Los accesorios de seguridad, como el disco de ruptura y las válvulas de seguridad, brindan confianza al operar el equipo. Manómetro, válvula de muestreo, válvula de entrada de gas, válvula de ventilación, se proporcionan como accesorios estándar del reactor.

Nuestros reactores están equipados con un agitador especial que genera una transferencia de masa gas-líquido por recirculación de gases de cabeza.

VENTAJAS

No.	Reactores con área de transferencia de masa	Reactores convencionales de laboratorio
1	Diseñado especialmente para la hidrogenación y otras reacciones de alta presión de gas y líquido.	Diseñado solamente para agitación de líquidos.
2	Alta área de transferencia de masa gas-líquido que da como resultado un tiempo más corto con un uso óptimo de catalizador.	Una pobre área de transferencia de masa lo que significa una tasa de reacción lenta a pesar de una mayor carga de catalizador. Un tiempo de lote más largo conduce a muchas reacciones secundarias no deseadas. Los resultados de laboratorio no se pueden correlacionar con operaciones de escala de planta.
3	Varias relaciones L/D para diversas reacciones, aplicaciones que coincidan con los requisitos exactos del cliente.	La relación del recipiente L/D es estándar independientemente de la aplicación, los requisitos de la reacción.
4	Alto coeficiente de transferencia de calor. Eliminación rápida de la exoterma. Mantener la temperatura de operación es más fácil con el panel de control.	Muy pobre transferencia de calor.
5	Ensayos más rápidos y alta variabilidad.	Tiempos de lote más largos, más impurezas y carga de catalizador aumentan el costo I + D.

REACTORES METÁLICOS DE ALTA PRESIÓN CON TRANSFERENCIA DE MASA



Reactor metálico de alta presión con transferencia de masa

Los reactores de alta presión con transferencia de masa son recipientes de reacción robustos que tienen un agitador magnéticamente acoplado. Estos reactores de alta presión cuentan con disposiciones de calentamiento y enfriamiento eléctrico controlados por PID. Los paneles de control a prueba o no de fuego indican la presión, la temperatura, la velocidad del agitador y llevan soportes de acero inoxidable desmontable.

Los accesorios de seguridad, como el disco de ruptura y las válvulas de seguridad, brindan seguridad al operar el equipo a presiones muy altas. Manómetro, válvula de muestreo, válvula de entrada de gas, válvula de ventilación, etc. se proporcionan como accesorios estándar del reactor.

Los accesorios como medidor másico, alimentación de inertes entre otras opciones se implementan de acuerdo a los requerimientos del cliente.

Datos de diseño

Modelos Estándares de los reactores de alta presión.

Capacidad Bruta del reactor	Capacidad Máxima de operación	Capacidad Mínima de operación	Relación L/D	Potencia del Motor	Presión estándar de diseño	Temperatura estándar de diseño	Presión opcional de diseño	Temperatura opcional de diseño
100 ml	50 ml	25 ml	1,4	0,25 HP	100 kg/cm ²	250 °C	Disponible hasta 350 kg/cm ²	Disponible hasta 600 °C
400 ml	200 ml	80 ml	1	0,25 HP	100 kg/cm ²	250 °C		
750 ml	400 ml	80 ml	1,39	0,25 HP	100 kg/cm ²	250 °C		
1 litro	600 ml	80 ml	1,94	0,25 HP	100 kg/cm ²	250 °C		
2 litros	1200 ml	150 ml	1,96	0,25 HP	100 kg/cm ²	250 °C		
5 litros	3,5 litros	500 ml	1,54	0,25 HP	100 kg/cm ²	250 °C		
10 litros	7 litros	1 litro	1,3	0,50 HP	100 kg/cm ²	250 °C		
20 litros	15 litros	2 litros	1,36	0,50 HP	100 kg/cm ²	250 °C		
25 litros	18 litros	2 litros	1,59	0,50 HP	100 kg/cm ²	250 °C		
50 litros	36 litros	4,5 litros	1,78	1,00 HP	50 kg/cm ²	250 °C		
100 litros	70 litros	8,5 litros	1,63	1,50 HP	50 kg/cm ²	250 °C		

Características destacadas de los reactores de alta presión

- Tamaños desde 50 mL a 100 litros.
- Material de construcción SS316, SS316L, Hastelloy C, Zirconio, Inconel, Monel, entre otros.
- Presión de diseño estándar hasta 100 bar y temperatura de diseño hasta 250° C.
- Presión máxima de diseño hasta 350 bar y temperatura de diseño hasta 600° C.
- Accesorios: Panel de control a prueba de llama, sistema de auto enfriamiento, indicador de presión digital, válvula de seguridad. Motor a prueba de llama del grupo II-C, válvula de bola con embudo para la entrada de sólido / líquido, condensador de reflujo, disposición de polea de cadena, software SCADA con facilidad de retraso de datos.

Ventajas de los reactores de alta presión

- Alta área de transferencia de masa.
- Reacción más rápida.
- Tiempo de lote más corto.
- Menor carga de catalizador.
- Impurezas mínimas.
- Altos rendimientos.
- Una mejor economía de producto.

Ventajas de los reactores de alta presión

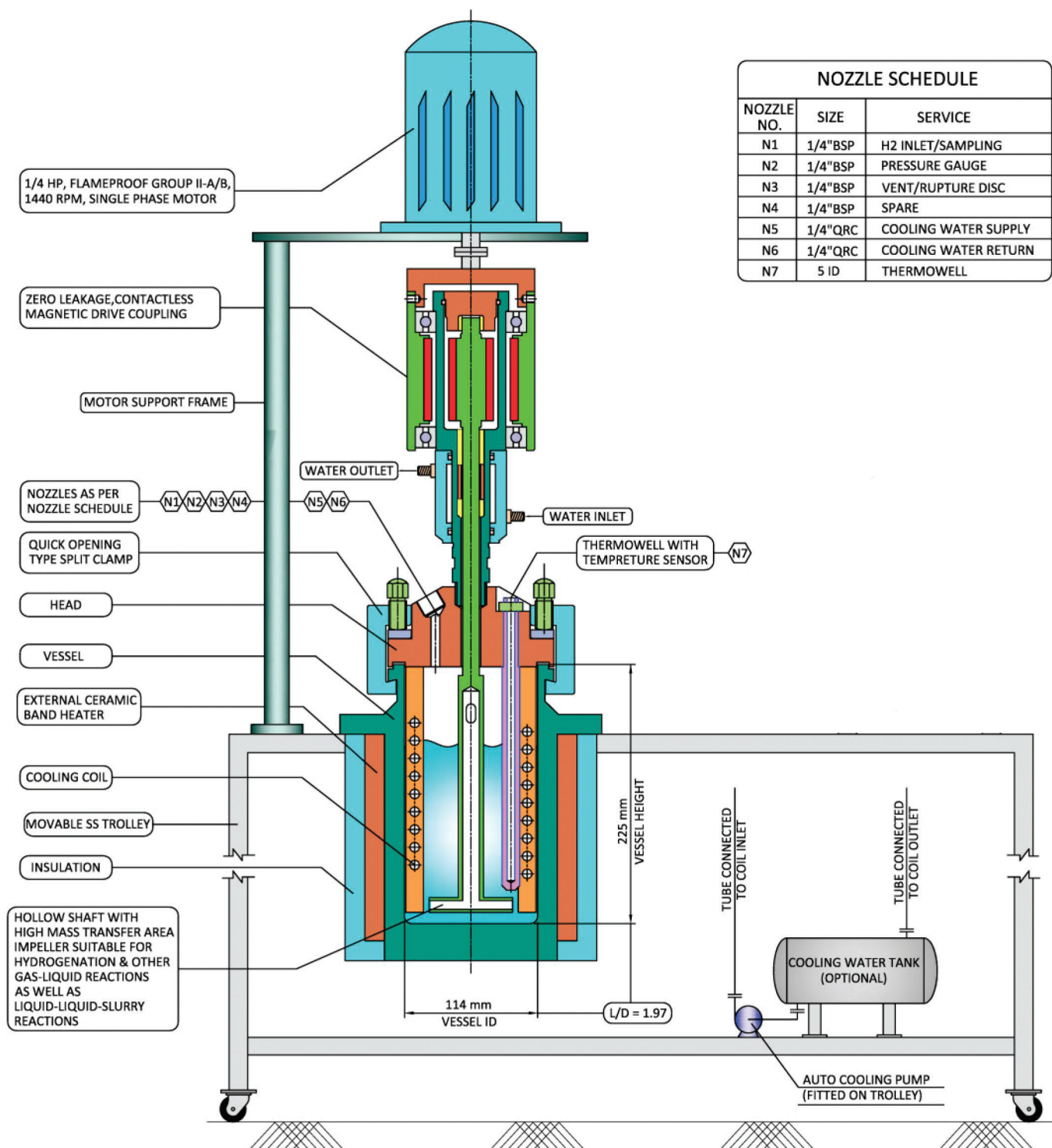
Para varias reacciones de alta presión y reacción gas-líquido con:

- Hidrógeno
- Óxido de etileno
- Amoníaco
- Oxígeno
- Fosgeno
- HCl
- CO₂
- CO
- En laboratorios I+D de productos químicos y especiales, fabricantes de medicamentos a granel, productos agroquímicos, compañías petroquímicas y departamentos de química / química de instituciones educativas / universidades, etc.



Reactor industrial

REACTOR DE ALTA PRESIÓN DE LABORATORIO DE 2 LITROS



Reactor de laboratorio de alta presión - ©NANO MAG

REACTOR DE ALTA PRESIÓN DE LABORATORIO / PILOTO DE ALTA PRESIÓN

Reactores metálicos de 1 a 5L



Reactor de 25L, panel a prueba de llamas, motor a prueba de llamas IIC, sistema de autoenfriamiento



Reactor de 5L, tanque con levantamiento hidráulico, encapsotado e inclinación



Planta piloto de alcoxilación, montada sobre skid



Reactores metálico o de vidrio



Reactor de mesa de 250mL



Planta piloto de hidrogenación de 100L



Sistema múltiple de reactores



MINI ACOPLAMIENTOS MAGNÉTICOS PARA AGITADORES DE LABORATORIOS



Mini Acoplamiento

Los mini acoplamientos magnéticos están diseñados para adaptarse a todo tipo de aplicaciones de agitación de laboratorio donde es absolutamente necesario mantener el vacío total o la presión interna en el matraz de vidrio.

Actualmente, los profesionales de I + D utilizan un vástago de vidrio empaquetado que no puede mantener la presión positiva o negativa deseada en el matraz de vidrio. Esto da como resultado tiempos de destilación muy largos, carbonización y polimerización del material y tiempos de reacción más largos, entre otros inconvenientes.

Debido a estas limitaciones del equipo actual, los profesionales de I + D siempre tienen dificultades para generar datos precisos respecto de varios procesos químicos.

Los mini acoplamientos magnéticos están especialmente diseñados para frascos de vidrio de laboratorio. Un extremo del acoplamiento encaja perfectamente en la boquilla de un matraz de vidrio, mientras que el otro extremo se puede acoplar al motor del agitador. Un eje de vidrio con impulsor de PTFE se puede instalar en el lado inferior. Estos acoplamientos magnéticos pueden adaptarse a varios tipos de boquillas de vidrio como B-34, B-29, B-24, etc.

Estos acoplamientos pueden manejar fácilmente los pares de varios motores de corriente continua para agitar la masa hasta 200 litros de capacidad.

Materiales

- Acero inoxidable (motor, acople y soporte)
- Balones de vidrio
- Manta térmica

Capacidades

- 250 ml
- 500 ml
- 1000 ml

Los balones pueden ser entregados bajo especificaciones del cliente de 1, 2, y 3 bocas.

Las mantas térmicas pueden llegar hasta los 450 °C.

REACTORES DE ALTA PRESIÓN INDUSTRIALES Y ALTA ÁREA DE TRANSFERENCIA DE MASA



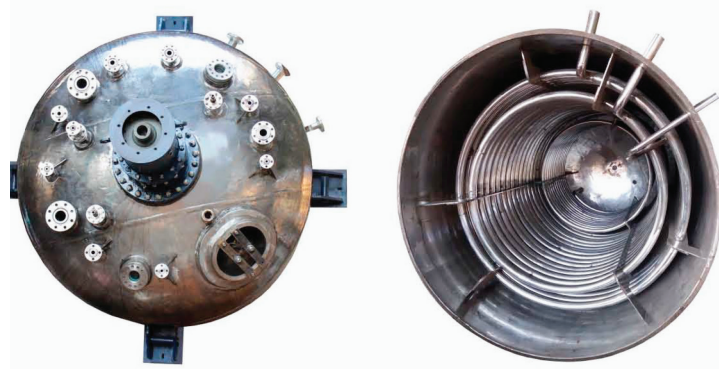
Reactor de alta área de transferencia de masa

El reactor de alta área de transferencia de masa está especialmente diseñado para varias reacciones de gas-líquido.

Estos recipientes de reacción son robustos para una vida más larga y para resistir constantemente las variaciones de temperatura y presión debido a las condiciones de reacción interna.

Estos reactores están equipados con un agitador especialmente diseñado que crea una área de contacto gas-líquido muy alta mediante la recirculación de los gases del espacio de cabeza, lo que genera tasas de transferencia de masa superiores.

El agitador está disponible con dos opciones de sellado, como sello mecánico y acoplamiento magnético.



Vista Exterior

Vista Interior

Características

- Capacidades desde 50 mL a 50 KL.
- Presión de vacío completo a 150 bar.
- Temperatura de criogénia a 400° C.
- Material de construcción: SS316, SS316L, Hastelloy, Inconel, Monel, Zircono, etc.
- Accesorios de seguridad como discos de ruptura, válvula de seguridad, etc.
- Controladores automáticos de presión y temperatura, sistemas de refrigeración por agua con controladores PID para la eliminación de exoterma, etc.
- Sistema de hidrogenación montada sobre skid totalmente automatizado de hasta 150 litros de capacidad con accesorios eléctricos del Grupo II-C, sistema de calentamiento/ enfriamiento automático, recipiente colector, sistema de recubrimiento de nitrógeno, muestreo remoto y disposición de ventilación, etc.

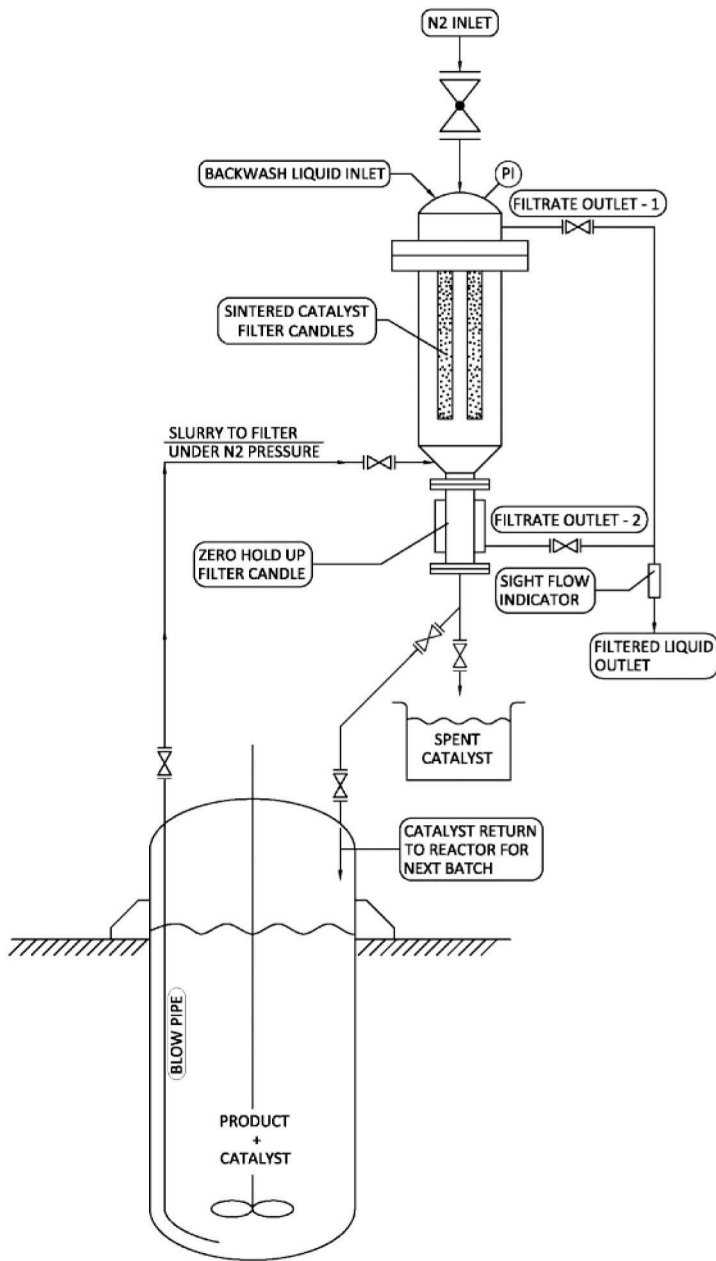
Ventajas de los reactores de alta presión

- Alta área de transferencia de masa.
- Reacción más rápida.
- Tiempo de lote más corto.
- Menor carga de catalizador.
- Impurezas mínimas.
- Altos rendimientos.
- Una mejor economía de producto.

Aplicaciones

- Hidrógeno
- Óxido de etileno
- Amoníaco
- Oxígeno
- Aire
- HCL
- Fosgeno
- CO₂
- CO

FILTROS DE CATALIZADOR DE METAL NOBLE



Filtros de catalizador de metal noble

Los filtros de catalizador de metal noble están especialmente diseñados para la filtración y recuperación de catalizadores como paladio, platino, rodio, rutenio, etc.

Estos filtros están equipados con cartuchos metálicos sinterizados de última generación recubiertos con una membrana metálica. Esta membrana evita que las partículas de catalizador penetren en la pared sinterizada de la vela de filtro y mejora su vida útil.

Estos filtros están equipados con un filtro de talón para garantizar que se filtre todo el volumen de líquido. Mejorando la capacidad de producción.

Características Sobresalientes

- SS 316L sinterizado u otras aleaciones de níquel sinterizado.
- Recubrimiento de membrana metálica.
- Filtración superficial, por lo tanto, no hay filtración en profundidad y problemas de asfixia.
- Porosidad absoluta hasta de 0,5 micrones.
- No requiere líquido de recirculación.
- No necesita del filtro de pulido.
- Sin exposición atmosférica.
- Sin pérdidas por derrame.
- 100% recuperación del catalizador.

Aplicaciones

Filtración de los catalizadores de metal noble

- Paladio
- Platino
- Rodio
- Rutenio

Los diferentes requerimientos hacen que nuestros sistemas de filtración presenten gran facilidad de adaptación según las necesidades de nuestros clientes.

PROYECTOS DE PLANTAS PILOTO REALIZADOS

PLANTA DE PIRÓLISIS



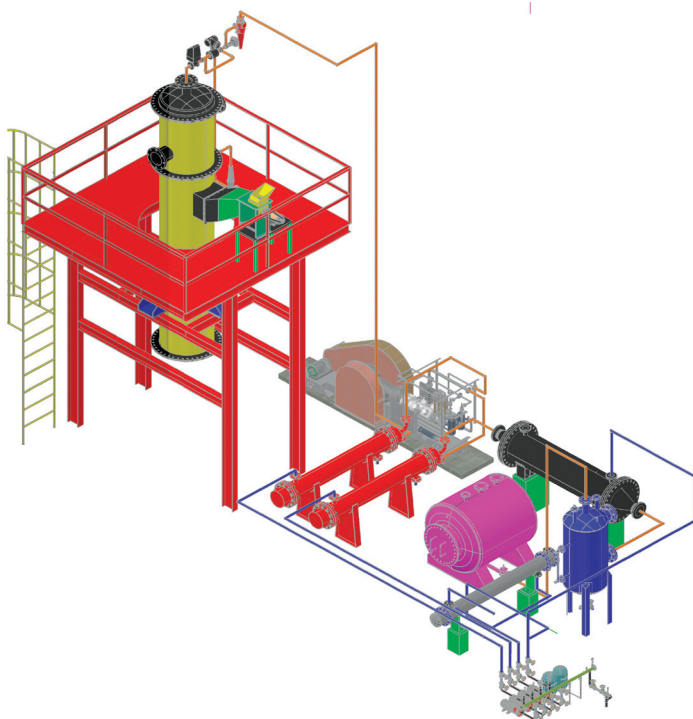
Planta Vista Isométrica
 © Corporación Alquimia

Construcción de Planta Piloto de Pirólisis que convierte los residuos agrícolas en materiales carbonosos que sirven como combustible. Está construido en acero inoxidable, trabaja a 500°C y con flujo continuo.

Esta planta se ha dividido en cinco procesos que involucra cada uno de ellos su propia operación y contemplan equipos, instrumentación y captura de variables de procesos, entre ellos:

- Sistema de Pretratamiento de la Materia Prima.
- Sistema de Pirólisis o Calentamiento.
- Sistema de Retención de Alquitrán.
- Sistema de Destilación.
- Sistema de Peletización o Tratamiento de Carbón.

PLANTA PILOTO PARA COGASIFICACIÓN



Planta Piloto de cogasificación
 © Corporación Alquimia

Construcción de Planta Piloto de Cogasificación, esta planta cuenta con un banco de equipos que permiten obtener una corriente de gas rica en gas de síntesis (H_2 y CO) que luego es convertido en combustible o inyectado a generadores.

La materia prima que ingresa a la planta son residuos agrícolas o domésticos seleccionados, convirtiéndola en una opción para reducir la producción de basura.

Material de construcción acero negro. La planta cuenta con registro de datos como composición de H_2 , Co , CO_2 y O_2 .

Las plantas se ajustan a diferentes necesidades y configuraciones según requerimientos del cliente.

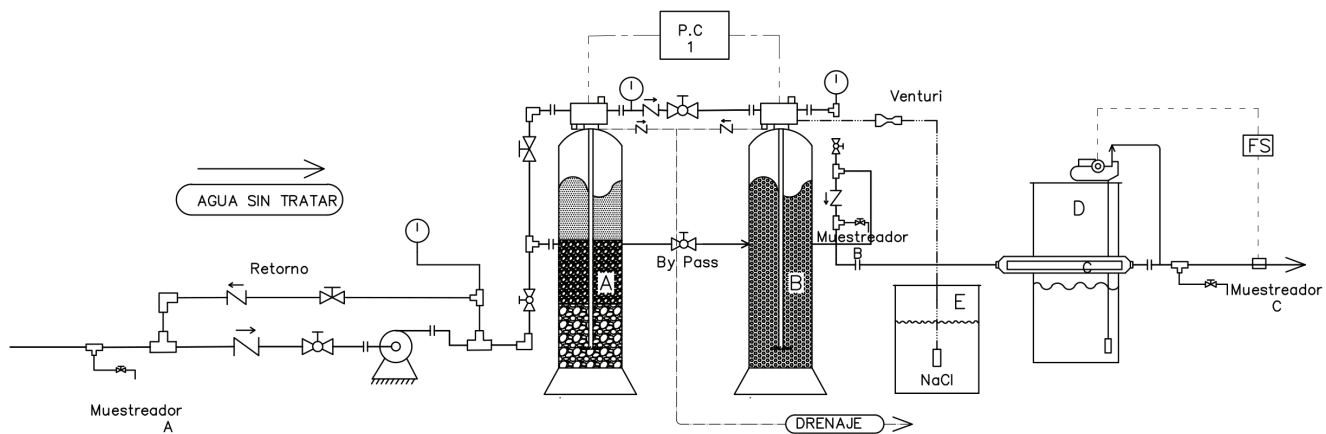
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA

El sistema de tratamiento de agua está montado sobre skid para su fácil movilidad y con pintura resistente al ataque salino, cuenta con bomba de alimentación, sistema nominal de filtración de 20 micras, filtro con lecho de carbón activado y sistema de sanitización.

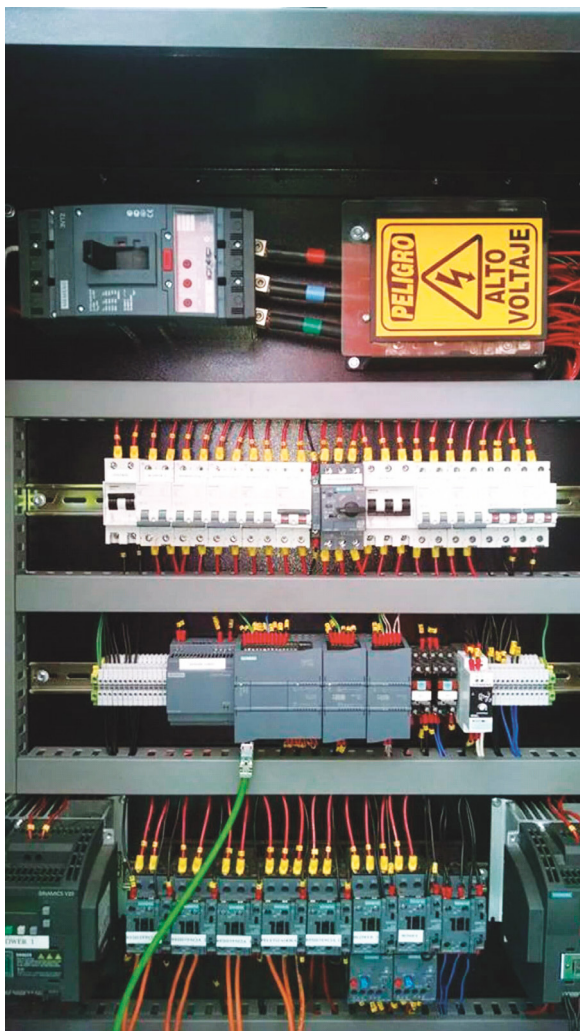
Nuestras plantas de tratamiento de agua se caracterizan por ser compactos, de fácil operación, automáticos, fabricados con materiales

de alta calidad y de última tecnología, que garantizan una larga vida útil y entrega de agua potable.

Disponemos de diferentes configuraciones del sistema de tratamiento de agua que se adaptan a las necesidades de nuestros clientes, que garantiza el aprovechamiento de agua dentro de las especificaciones establecidas previamente con el cliente.



TABLEROS

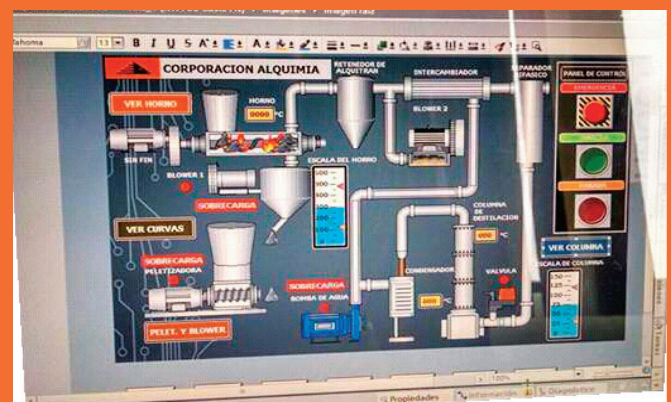
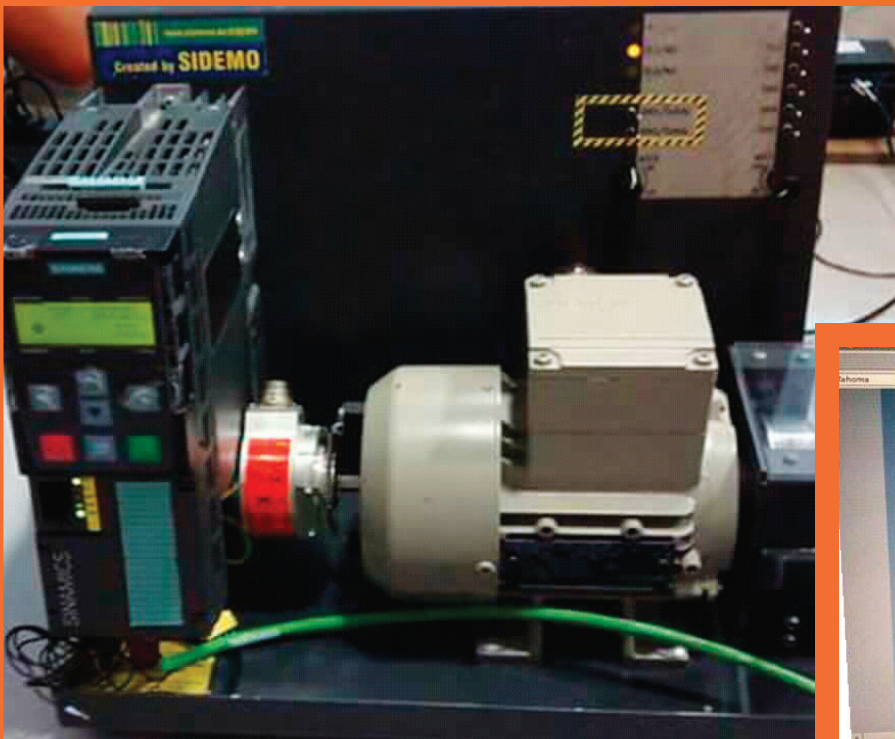


Tablero

Características

- Tableros eléctricos para las siguientes aplicaciones:
- Sistemas de control con PLC, HMI, instrumentación de procesos.
- Sistemas de control y movimiento con variadores de frecuencia, Simocode PRO, arrancadores suaves.
- Sistemas de distribución, centros de carga.
- Sistemas de transferencia automática.
- Módulos didácticos para sector educativo, arranque de motores, instalaciones civiles, instalaciones industriales.
- Simulación de líneas de transmisión, subestaciones, corrección de factor de potencia.
- Maletas didácticas para sistemas de automatización, instrumentación de procesos, control y movimiento, sistemas PC y SCADA.

AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS



Productos

Reactores Químicos
Equipos de Laboratorio
Generadores Eléctricos
Plantas de Tratamiento de Agua


Servicios


Diseño de Procesos Químicos
Plantas Piloto
Instrumentación de Procesos Industriales
Tratamiento de Aguas
Recuperación de Residuos
Capacitación
Mantenimiento

Proyectos


Recuperación de Residuos
Tratamiento de Aguas
Construcción



 Av. América N31-234 y Av. Mariana de Jesús

 593-2 5109 251 - 593-9 9660 6480

 info@corporacionalquimia.org

 www.corporacionalquimia.org