

LÍNEA DE PRODUCTOS



INTRODUCCIÓN A CLARK SOLUTIONS

La capacidad técnica, la flexibilidad y el compromiso con el consumidor son los elementos clave en el crecimiento de Clark Solutions.

Del proyecto conceptual al servicio de postventa en toda etapa del proceso operamos bajo estándares de calidad rigurosos, siempre buscando superar las expectativas de nuestros clientes.

Con una estructura optimizada, Clark Solutions permite total flexibilidad en el servicio al cliente y agilidad para adaptarse rápidamente a las demandas del mercado. No hay límites para solucionar los problemas del cliente. Estamos comprometidos a lograr una solución satisfactoria

a las necesidades de nuestros clientes.

El conocimiento y la experiencia adquirida en más de 25 años y una amplia experiencia le dan a Clark Solutions una posición privilegiada en separación térmica y mecánica, transferencia de masa y control de la contaminación.

Son miles de proyectos y equipos que son desarrollados e instalados en Brasil y en el exterior, de acuerdo con las especificaciones técnicas que aseguran confiabilidad y calidad a nuestros productos. La fábrica en Embu das Artes / SP, produce nuestra gama de productos con know-how y tecnologías propias, desarrolladas en Brasil y aprobadas en el mundo.



Foto: Unidade Industrial de Embu das Artes - SP - Brasil

ÍNDICE

Eliminadores de niebla	4
MaxiMesh®	4
MaxiChevron®	5
HeliFlow®	6
CS Systems.....	6
FiberBed®	7
Coalescedores líquido-líquido.....	8
CS Mesh®	8
PlatePack®	9
MaxiPac®	9
Proyecto y aumento de capacidad de vasos coalescedores.....	10
Dispositivos de entrada de gás.....	11
EvenFlow®	12
FoamBreaker®	12
Distribuidores de líquido.....	13
MaxiFlow®	13
MaxiFlow® Tubos.....	13
Rellenos Randomicos.....	14
3-Pack®	14
B-Ring®	15
MaxiRing®	15
CMP®	16
MaxiDur®	16
MaxiSaddle®	17
MaxiSaddle® BPC.....	17
Rellenos Structurados.....	18
MaxiPac®	18
MaxiGrid®	18
Bandejas.....	19
MaxiTray®	19
MaxiValve®	19
MaxiCap®	19
Soluciones de Ingeniería.....	20
Suporte.....	21
Suporte sin soldadura.....	21

ELIMINADOR DE NIEBLA

MaxiMesh®

MaxiMesh® es un eliminador de niebla que consiste en un conjunto de mallas de hilos tejidos (en uno o más material) apoyado por rejillas con una amplia área abierta. Fabricado en cualquier acero inoxidable, aleaciones especiales o plásticos y en cualquier tamaño y forma, el eliminador de neblinas MaxiMesh® es adecuado para todos los tipos de aplicaciones que requieren alta eficiencia (remoción del 99,9% de partículas con 3 µm o más) y la capacidad media de gas y líquido.

La separación de las fases líquida y gaseosa ocurre por impacto inercial. La corriente gaseosa atraviesa el MaxiMesh, sus gotitas líquidas arrastradas entran en contacto con la superficie del hilo, coales y finalmente son drenadas por la gravedad en forma de grandes gotas.

A pesar de ser extremadamente eficientes, los eliminadores MaxiMesh® ofrecen una caída de presión bajísima, en general inferior a 25 mm ca.



Beneficios

- | | |
|--|--|
| • Fácil instalación en cualquier vaso. | • Entrega de emergencia disponible. |
| • Mejor solución rentable cuando el tamaño del equipo está determinado por otros requisitos. | • Mayor capacidad de gas y líquido, permitiendo el diseño de vasos más pequeños. |
| • Alta eficiencia con baja pérdida de carga. | • Alta resistencia a la corrosión e incrustación. |

MaxiChevron®

El MaxiChevron® es un eliminador de niebla del tipo Vane, que consiste en un conjunto de láminas paralelas en cambio de dirección, proyectado para flujo vertical u horizontal. Puede ser hecho en cualquier dimensión y de cualquier aleación metálica, termoplástico o compuestos.

El eliminador de niebla MaxiChevron® es ideal para aplicaciones con gran presencia de sólidos o fluidos viscosos que incrustan otros equipos, reduciendo su área efectiva y llevando al rápido desgaste del equipo. Además, este eliminador de niebla tolera altas cargas de líquido, posee alto turndown y promueve la menor caída de presión entre las clases de eliminadores de niebla.

Muy versátiles, los eliminadores de niebla MaxiChevron® pueden operar en un amplio rango de velocidades, que puede variar de 1 a 10 m/s (de 3 a 30 pies/s), con más del 99% de la eficiencia para partículas de 15 µm o mayores.



Beneficios

- | | |
|--|--|
| • Proyectos hechos a medida; | • Mantiene la eficiencia a altas y medias presiones; |
| • Dimensiones sustancialmente reducidas; | • Resistente a líquidos sucios e incrustación; |
| • Baxísimas pérdidas de carga; | • Amplia variedad de condiciones de operación. |

MaxiChevron® DoublePocket®



Cuando se requiere una alta eficiencia y el proceso permite una caída de presión más alta, mayores velocidades se pueden alcanzar con este eliminador de niebla. Está proyectado especialmente para operar con velocidades muy altas sin re-arrastre de gotas. El proyecto de drenaje se realiza para que el líquido capturado se dirija a una región de estancamiento del flujo gaseoso, que consiste en una cámara donde el líquido escurre libremente. Esto permite que el MaxiChevron Double Pocket pueda operarse con aproximadamente dos veces la capacidad de los chevrones convencionales con mayor eficiencia.

Permite proyectos de altísima capacidad, con vasos mucho más pequeños que con eliminadores de niebla convencionales.

HeliFlow®

HeliFlow® son ciclones axiales de alto rendimiento, que consiste en un sistema en paralelo de múltiples tubos con láminas anguladas en el interior, las cuales obligan al gas a fluir en espiral dentro de los tubos. El efecto de rotación crea una presión diferencial del centro para los bordes de los tubos, donde existe un sistema de drenaje para recolección de gotitas, las cuales fluirán separadas de la fase gas.

Construido en módulos múltiples de 2" y 3" de diámetro, elegidos por condiciones geométricas, el HeliFlow® se monta en estructuras de acero para flujo horizontal o vertical, capaz de retirar el 100% de las gotas mayores a 10 µm. Las simulaciones de fluidodinámica computacional (CFD) promueven modelos extremadamente confiables para diferentes condiciones de presión.



Notas

En el diseño de nuevos vasos de alta presión, los ciclones HeliFlow® ofrecen las soluciones de bajo costo, debido a la gran reducción que es causada en el diámetro y altura requeridos del vaso.

El beneficio más importante de HeliFlow® es su alta capacidad combinada con una excelente eficiencia de remoción de gotas. En instalaciones donde es necesaria capacidad adicional, HeliFlow® permite un aumento en el flujo de gas superior que cualquier otra tecnología de remoción de niebla.

CS Systems

Los sistemas de eliminadores de niebla cuentan con combinaciones de dos o más modelos de equipamiento, a fin de asociar las particularidades de cada eliminador, como eficiencia de uno y capacidad del otro, o eficiencia y resistencia a la incrustación por presencia de sólidos.

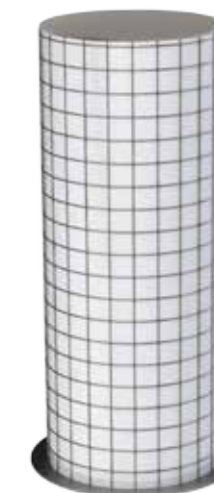
Las aplicaciones que requieren mayor capacidad y turndown de operación cuentan con CS Systems para garantizar la alta eficiencia en condiciones severas o con oscilaciones en la carga de entrada.



FiberBed®

BD (Difusión Browniana)

Con el lecho en fibra de vidrio, el FiberBed® BD (Difusión Browniana) fue desarrollado para capturar partículas líquidas y sólidas solubles del orden de 1µm con aproximadamente 100% de eficiencia. Los elementos BD se fabrican generalmente en forma cilíndrica y están disponibles en una amplia gama de materiales especiales.



IC (Cilindro de impactación)

Con lecho de malla de tejido con hilo metálico con otro material, el FiberBed IC fue desarrollado como una alternativa económica para eliminar partículas líquidas en las bandas de 1 a 3 µm y mayores. La eficiencia de colecta en partículas de 1 µm es de 90% para líquidos con una gravedad específica de 1,0 a un 97% para líquidos con una gravedad específica de 1,8, dependiendo de la velocidad del gas a través del lecho.

Guía de selección

La tabla siguiente muestra una regla general para una evaluación preliminar y la selección de un eliminador de niebla.

	MaxiMesh®	MaxiChevron®	HeliFlow®	FiberBed®
El 100% eficiencia	2-10 µm	10-40 µm	7-10 µm	< 0.1 µm
Pérdida de carga	25 mm	10-100 mm	200-350 mm	50-500 mm
Capacidad de Gas	5	6 - 15	15 - 20	1
Capacidad de Líquido	5	10	10	1
Manejo de Sólidos	3	10	10	1
Costes	1	2 - 3	3 - 5	10

COALESCEDORES LÍQUIDO-LÍQUIDO

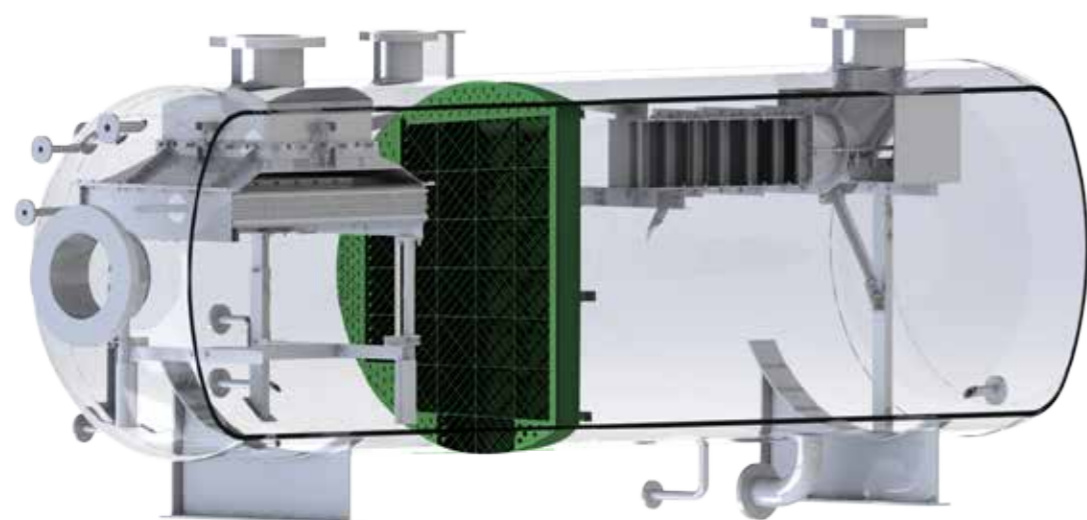
El encuentro de dos líquidos inmiscibles ocurre por toda la industria de procesos. Muchas veces, este es un resultado inevitable del proceso. En otros casos, la mezcla de dos líquidos es necesaria para obtener la transferencia de masa entre las fases o para promover una reacción química. Normalmente, una separación completa de los líquidos será importante para el desempeño eficiente y rentable del proceso a la baja.

Las propiedades físicas de los dos líquidos son relevantes para la separación, como la tensión interfacial, densidades y viscosidades además del

acumulo de las gotas dispersas.

La presencia de impurezas, así como cambios de pH y temperatura, pueden alterar completamente las características y facilidad de separación. Es posible que incluso una pequeña presencia de impurezas transforme una separación fácil en una emulsión difícil.

Debido a la complejidad de los sistemas líquido-líquido, un cálculo teórico que describe la separación de dos fases no puede ser hecho sin suposiciones basadas en principios básicos, experiencia y ensayo.



CS-Mesh®

Este separador líquido-líquido consiste en una modificación en el eliminador de niebla MaxiMesh® original, con un enfoque de separación líquida. En vez de coalescer las gotas, dejándolas sedimentar, funciona como una malla de aglomeración, haciendo que gotas menores de 30µm coalescen hasta más de 100 µm, que se decantarán más rápidamente.



PlatePack®

Los Coalescedores PlatePack® consisten en placas instaladas paralelamente en módulos cuadrados, con el principal objetivo de crear un flujo laminar a través de un alojamiento precisamente calculado entre las placas. Esto favorece el proceso de coalescencia en función del contacto más intenso entre la fase dispersa, que tiende a concentrarse en la parte más baja o más alta del vaso, con un tiempo de residencia mucho menor, pudiendo así

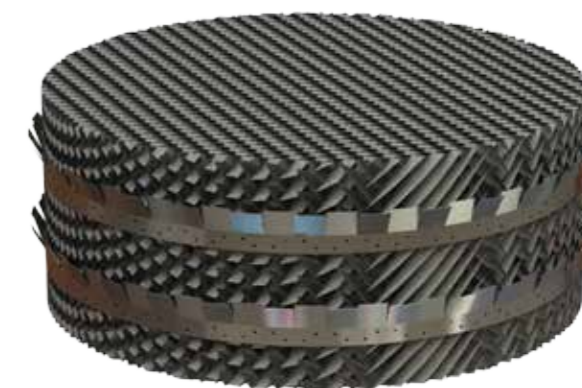
reducir el largo total del coalescedor o aumentando la eficiencia de separadores existentes.

PlatePack® es una excelente solución de coalescente para partículas emulsionadas con un diámetro de 40µm o mayores, que proporcionará un excelente rendimiento en sistemas propensos a la incrustación.



MaxiPac®

El medio coalescedor MaxiPac® es un equipo de placas onduladas, el cual es una mejora en relación al design de la placa paralela, excepto cuando cargas sólidas severas exigen espacios extra grandes proporcionados por el design de la placa paralela. Si se ajusta de forma adecuada, las ondulaciones proporcionan mejores canales de drenaje y de recolección para líquidos. Una variedad de geometrías de ondulación y espaciamientos están disponibles para optimizar la eficiencia y la resistencia a la incrustación a las necesidades de cada proceso.



PROYECTO Y AUMENTO DE CAPACIDAD DE VASOS

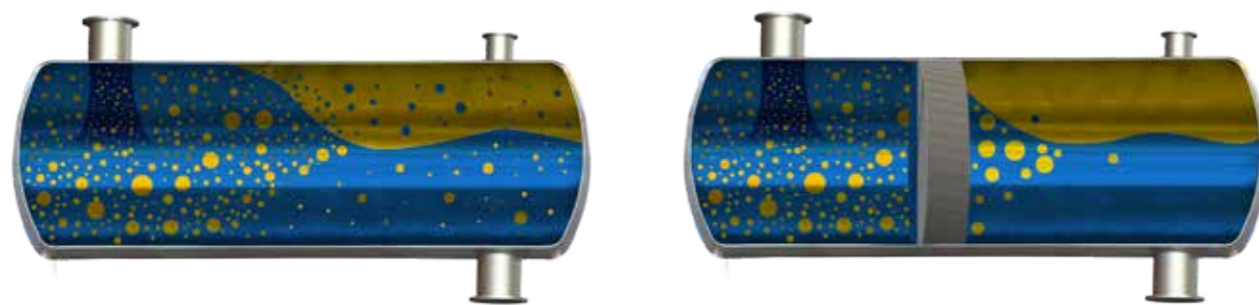
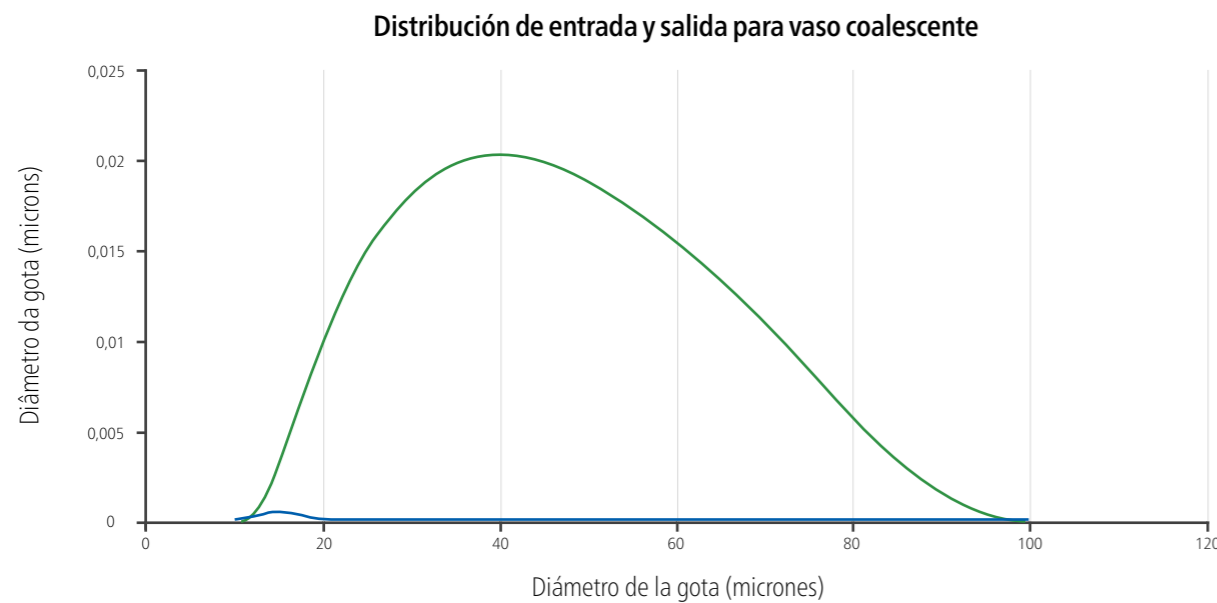
Al proyectar nuevos vasos coalescedor, la misma capacidad y la misma eficiencia de separación necesaria pueden obtenerse con vasos más pequeños. Los tiempos de residencia y de sedimentación son menores, reduciendo significativamente los costos. Además, el proyecto de vasos más pequeños es muy importante cuando el espacio libre no es abundante en la planta.

Hay también situaciones en que el vaso existente necesita de aumento de capacidad, lo que requeriría un nuevo vaso o comprometería su eficiencia de separación. La instalación de un coalescedor es más barata que el proyecto de un nuevo vaso, requiere menos tiempo de inactividad y no hay ningún problema de logística. El medio estimulante ideal depende de las propiedades físicas y las concentraciones de las fases. Siempre hay un medio adecuado para cada aplicación.

DISPOSITIVOS DE ENTRADA DE GÁS

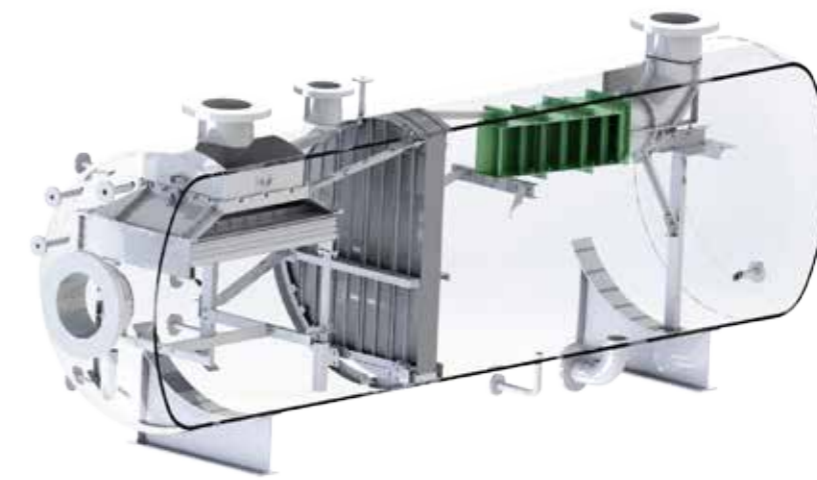
Los distribuidores de gas o de líquido son esenciales para el correcto funcionamiento del proceso, que se dimensiona para flujos uniformes a lo largo del equipo.

La decisión errónea de distribuidor puede favorecer un camino preferencial del flujo, el aumento de la formación de niebla y la espuma, y el cizallamiento de partículas. Por lo tanto, el distribuidor es fundamental para una eficiente separación entre fases y transferencia de masa.



Original Project

Enhanced Project



Notas

La elección de un dispositivo de entrada se determina principalmente por el momento de entrada, que se define como:

$$M = \rho \cdot V^2 \left(\frac{\text{Kg}}{\text{m.s}^2} \right)$$

Por la experiencia, sabemos que un momento igual o inferior a 1000 kg/m.s² no requiere dispositivo de entrada. Cuando la alimentación viene con mayor energía cinética, un dispositivo de entrada especializado necesita ser proyectado.

Impulso de entrada pV ² (Kg / (m.s ²))	Dispositivos de entrada recomendados
<1.000	Cualquier
3.750 a 15.000	CS EvenFlow
15.000	CS FoamBreaker

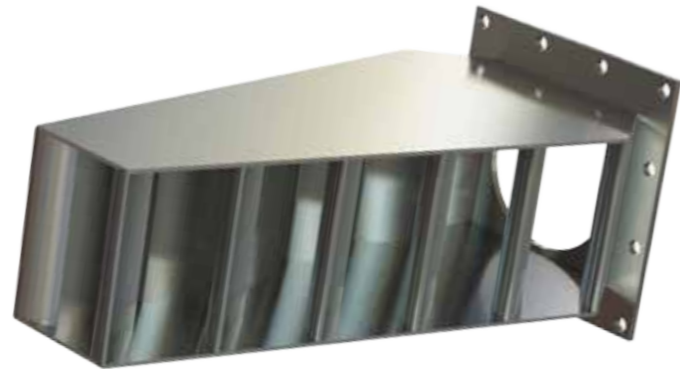
CS EvenFlow®

El distribuidor Evenflow ha sido proyectado para evitar que altas cargas de entrada creen agitación y regiones de ineficiencia dentro de los vasos de proceso, además de evitar caminos preferenciales del flujo de entrada en los vasos.

Las hojas del Evenflow fueron dimensionadas para que el flujo dentro del vaso sea más homogéneo y que el cambio

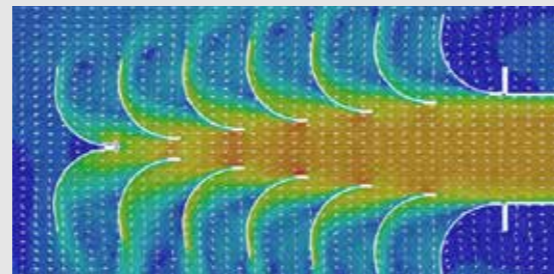
de dirección no sea abrupto.

El área de salida del Evenflow se calcula para que el momento del flujo sea bajo y no haya recirculación y agitación en el interior del vaso, además de evitar el cizallamiento de gotas en el interior del vaso



Sobre

Después de estudios en CFD, se analizó que placas deflectoras favorecen caminos preferenciales y causan cizallamiento de las gotas líquidas en partículas menores, las cuales son cargadas más fácilmente a la parte superior del vaso y son más difíciles de ser removidas.



FoamBreaker®

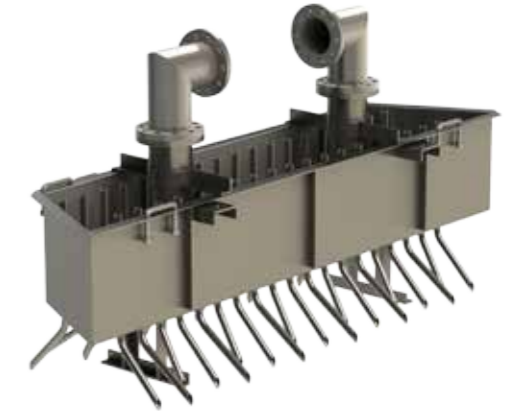
El dispositivo de entrada CS FoamBreaker consiste en un conjunto de ciclones con geometría interna especialmente proyectado para romper la espuma, pre-separar las fases y calmar el flujo en la entrada, evitando agitación dentro de los vasos. La geometría interna consiste en un conjunto de aletas en región anular, que favorecen la separación de las fases y la ruptura de la espuma a altas velocidades de rotación, seguido por abrupta expansión y desprendimiento de fases, haciendo que prácticamente todo el gas fluye por la parte superior, una o más fases se dirigen hacia el fondo del vaso



DISTRIBUIDORES DE LÍQUIDO

MaxiFlow®

El distribuidor de líquido MaxiFlow de Clark Solutions se ha desarrollado para optimizar la transferencia de masa de gas líquido. Este consiste de varios canales en paralelo con innumerables puntos de irrigación independientes. Por presentar alta tasa de irrigación, el MaxiFlow genera uniformidad en la distribución del líquido, lo que evita regiones de bypass del gas y favorece alta tasa de transferencia de masa



Beneficios

- | | |
|--|-------------------------------|
| • Alta tasa de riego; | • Alta transferencia de masa; |
| • Reducción de la inversión; | • Fácil instalación; |
| • Ideal para sistemas que requieren alta eficiencia; | • Ideal para la destilación. |

MaxiFlow™ - Tubos



El distribuidor de ácido MaxiFlow - Tubos presenta una configuración que proporciona altas densidades de riego. Con una distribución uniforme de los puntos de riego a lo largo de la tubería, este dispositivo obtendrá buenos resultados en la capacidad de procesamiento de gas.

Beneficios

- | | |
|---|-----------------------------------|
| • Bajo costo; | • Fácil instalación; |
| • Alta durabilidad; | • Baja pérdida de carga; |
| • Ideal para sistemas de lavado de gas; | • Aplicación en medios agresivos. |

RELLENO RANDOMICO

3-Pack®

3-Pack® es un modelo de alta capacidad y eficiencia suministrada por Clark Solutions en material plástico.

Este es un relleno randomico de 3ª generación, con un formato casi-esférico, especialmente proyectado para maximizar el área interfacial específica en torres y columnas de absorción o desorción de gases.

Su geometría ofrece una excelente superficie superficial y una constante renovación de la película de líquido, maximizando el coeficiente global de transferencia de masa, elevando este coeficiente del orden de 20- 30% cuando comparado a los anillos plásticos de 1ª y 2ª generaciones (Raschig Rings y Pall Rings).

Beneficios

- | | |
|--|---|
| • Fabricado con material certificado; | • Propiedades mecánicas excelentes; |
| • Alta Capacidad; | • Alta Eficiencia; |
| • Bajo Holdup de Líquido; | • Fácil reposición de relleno en paradas; |
| • Resistente a la incrustación y presencia de sólidos; | • Ideal para sistemas de lavado de gas. |



B-Ring®



El relleno de alto rendimiento B-Ring promueve grandes mejoras en rellenos randomicos convencionales. Su tamaño y disposición de aberturas y rasgos en los elementos promueve un uso extremadamente efectivo del área de superficie del relleno. Su geometría propicia flujos ininterrumpidos de gas y líquido, mientras que posee puntos de goteo adicionales para aumentar la renovación del líquido superficial, mejorando el transporte de masa y de calor. En consecuencia, el relleno aleatorio B-Ring es adecuado para aplicaciones donde baja caída de presión y capacidad para altas cargas de líquidos son importantes. El relleno B-Ring tiene uso en algunas aplicaciones, como en columnas desaireadoras.

MaxiRing®

MaxiRing® es el equivalente de Clark Solutions para el Pall-ring, hecho en cualquier plástico, acero inoxidable o aleación para que sea adecuado para todas las aplicaciones en las que se solicita su aplicación.

El conocido Pall-ring todavía es ampliamente utilizado en todos los tipos de torres hoy en día. Ha sido probado por muchos investigadores a lo largo de los años y es conocido por ser adecuado y tener un buen rendimiento en prácticamente cualquier proceso de absorción o turbina (tower packing).



Beneficios

- | | |
|--|---|
| • Largamente utilizado y aprobado por la industria; | • Fácil reposición de relleno en paradas; |
| • Propiedades mecánicas excelentes; | • Disponibilidad en plazos cortos; |
| • Diseñada para servicio con flexibilidad y capacidad. | |

CMTP®



El Clark Solutions Metal Tower Packing - MTP® - está especialmente proyectado para tener una superficie máxima por volumen de lecho, además de minimizar la caída de presión. Hecho en cualquier acero inoxidable o aleación especial, está indicado para todo tipo de aplicaciones.

Combinando las ventajas de la forma de silla con las características que dan alto rendimiento para los rellenos tipo anillo modernos, el CMTP® fue utilizado con excelencia en numerosos casos de destilación y absorción.

Principales características

- Alta área superficial activa;
- Baja pérdida de carga;
- Distribución uniforme gas-líquido.
- Propiedades mecánicas excelentes;
- Rápido y fácil reposición en paradas;

MaxiDur®

Las Esferas Cerámicas MaxiDur se fabrican a partir de materiales cerámicos de alta calidad y tienen una excelente estabilidad química y estructural, elevada resistencia mecánica y elevada resistencia a choques térmicos (tower packing).

Los lechos catalíticos que utilizan esferas en detrimento de las sillas y anillos de raschig, tienen mayor soporte, debido a la densidad casi 2 veces mayor de las esferas cuando comparadas a los rellenos y sufre menos desgaste, debido a la ausencia de cantos vivos en las esferas cerámicas MaxiDur, que están presentes en los demás tipos de rellenos cerámicos, que acaban por minimizar los daños al catalizador.

Aplicadas como:

- Soporte de catalizadores;
- Relleno en espacios donde sea indeseable material reactivo;
- Servir como material de retención sobre materiales granulados.



MaxiSaddle®

MaxiSaddle® es el nombre dado a los rellenos randomicos cerámicos con geometría más ampliamente utilizada en la industria química y petroquímica. Promover un área específica elevada y altamente efectiva y baja resistencia

al flujo gaseoso, minimizando la caída de presión. Aliado a una composición cerámica especial que posee excelentes propiedades mecánicas y químicas, haciendo de las MaxiSaddles® buenas para uso de más de una década.



Beneficios

- Material altamente resistente a los sistemas ácidos;
- Lecho aplicable en RTO;
- Rápido reposición de relleno en paradas.
- Propiedades mecánicas excelentes;
- Extensamente utilizado en la industria;

MaxiSaddle® BPC

MaxiSaddle BPC es la 2° generación del relleno MaxiSaddle, ampliamente utilizada en la industria química y petroquímica.

El modelo de rellenos MaxiSaddle BPC posee una moderna geometría, con una baja caída de presión, con óptima uniformidad, acabado superficial y control dimensional.



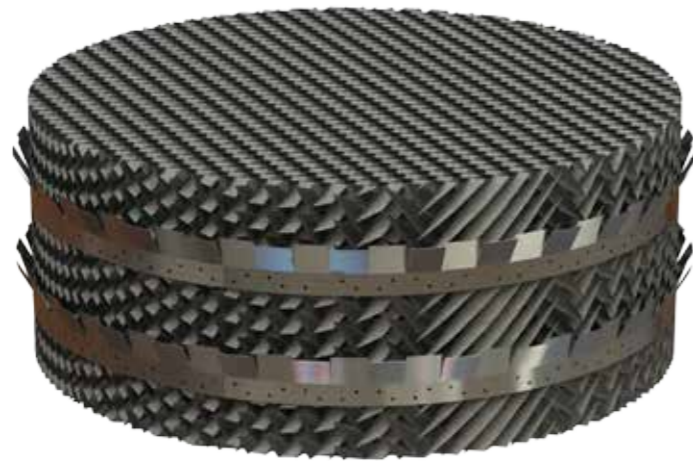
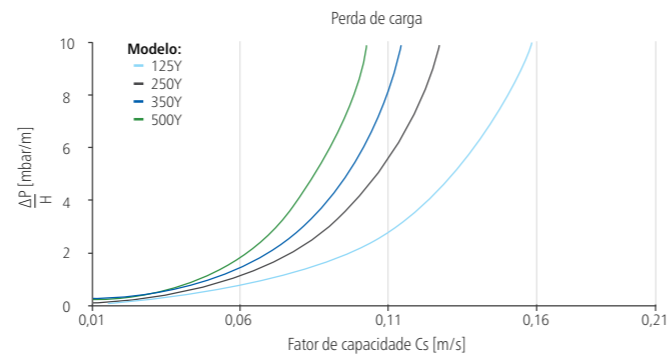
Beneficios

- Material altamente resistente a los sistemas ácidos;
- Rápido reposición de relleno en paradas;
- Mejor rendimiento en eficiencia y pérdida de carga entre los rellenos cerámicos
- Propiedades mecánicas excelentes;

RELLENO STRUCTURADO

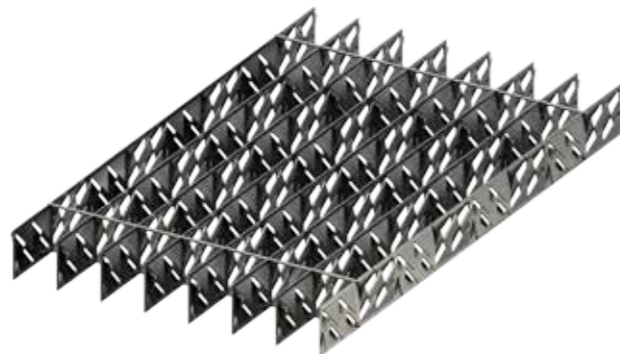
MaxiPac®

Los rellenos estructurados son formados por láminas metálicas paralelas y corrugadas, formando canales para pasar de los fluidos, siendo montadas en capas circulares del mismo diámetro interno de la columna, o en bloques para conformar las mismas, donde sucesivas capas se superponen para estructurar la altura del lecho.



MaxiGrid®

O MaxiGrid™ é uma tecnologia muito utilizada em processos de incrustação severa como colunas fracionadoras de coqueamento de petróleo, torres de abatimento de gás de fornalha e colunas de sulfitação. Os ganhos energéticos e de capacidade na coluna são muito altos, visto que esse recheio possui perda de carga baixa mesmo na presença de particulados. Esse modelo tem design rígido que oferece alta resistência mecânica, facilidade de instalação e limpeza, quando comparado aos pratos perfurados e bandejas Disc & Donut.



BANDEJAS

MaxiTray®



Construidas con platos perforados, burbujas, válvulas fijas o móviles o una combinación de uno o más tipos de dispositivo de contacto, las bandejas Maxitray de Clark Solutions son la mejor solución para aumentar la capacidad y reducir el consumo de energía en columnas de destilación.

Nuestros ingenieros poseen toda la experiencia necesaria para seleccionar, dimensionar, evaluar y proyectar el más compacto y eficiente dispositivo de transferencia de masa.

MaxiValve®

MaxiValve® es la tecnología de Clark Solutions para ofrecer a la industria capacidades similares a las de los burbujas MaxiCap a un coste energético muy inferior.

Las válvulas MaxiValve pueden ser fijas o móviles, dependiendo del "turn-down" (rango de variación de capacidad) requerido en la columna.



MaxiCap®



MaxiCap® es la versión de Clark Solutions de las bandejas Bubble-Cap. Ofrecen una gran variedad de posibilidades de diseño, debido a su variada aplicabilidad. Estos fueron los primeros y son los más utilizados entre los platos burbujadores. Su extensivo uso se justifica por la alta eficiencia, buena capacidad, y habilidad de operar en una amplia gama de tasas de gas y líquido. Las bandejas MaxiCap® son especialmente importantes en casos donde la incrustación o la corrosión de las bandejas son factores esperados.

SOLUCIONES AVANZADAS DE INGENIERÍA

En algunas situaciones, como un aumento de capacidad o un cambio en la materia prima, un vaso existente puede no ser capaz de manejar las nuevas condiciones del proceso con los internos existentes. Muchas veces, la solución para tal situación es la sustitución del vaso por uno nuevo. Estos nuevos vasos pueden ser soluciones extremadamente caras y, por muchas veces, poseen otras desventajas, como tiempo de inactividad, cuestiones de proyecto y requerimientos de base y fundación.

Clark Solutions diseña soluciones de ingeniería especiales que pueden permitir un aumento de capacidad de gas / líquido en hasta un 200% en comparación con los diseños convencionales. Generalmente, esto se dará con la asociación de dos o más dispositivos de separación que, operando en conjunto, permitirán una mayor capacidad. De esta forma, se mantienen los vasos existentes y se reducen los costos generales de instalación, eliminando modificaciones de layout y tiempo de inactividad del vaso.



📄 Sobre

Al construir nuevos vasos, estos proyectos reducen sustancialmente la inversión global, manteniendo la eficiencia necesaria. El diámetro del vaso puede ser reducido, así como el espesor de la pared, que es una función de su diámetro. El peso del vaso puede reducirse hasta un 75% cuando se compara con el dimensionamiento convencional.



SUPORTE

Suporte sin soldadura

Los dispositivos de soporte sin soldadura están proyectados para colocar los nuevos internos sólo con trabas mecánicas. Pueden ser dimensionados para cualquier vaso e instalados a partir de la boquilla de visitas.

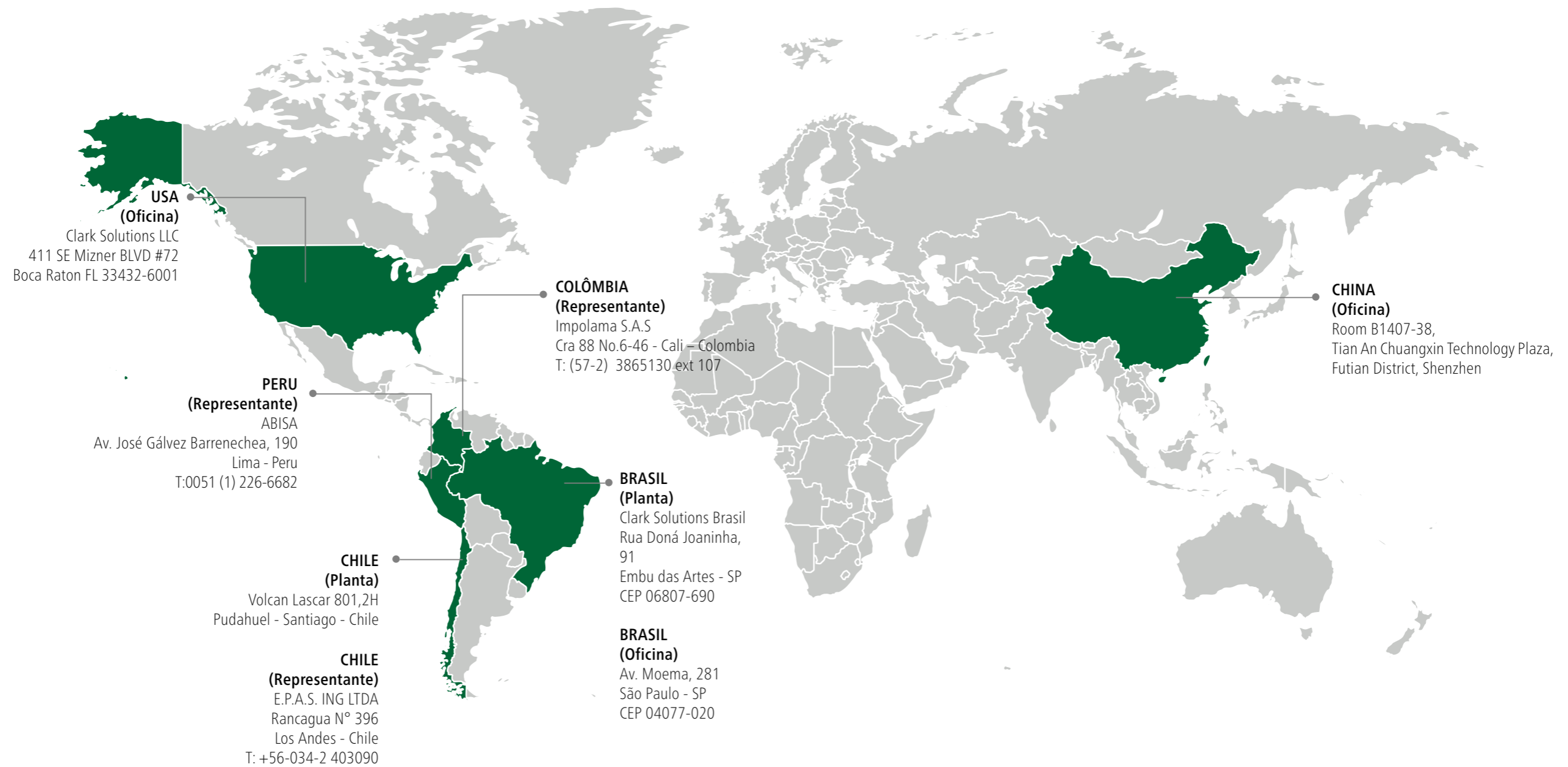
Vantagens

- Menor tempo de parada;
- Não há necessidade de soldagem no campo, portanto sem necessidade de isolamento da área;
- Sem necessidade de re-certificação do vaso para a NR-13;
- Minimizar o tempo de instalação dos internos;
- Todas as peças são projetados especialmente para o navio em causa;
- Pode ser projetado para qualquer vaso;
- Permite substituição dos internos posteriormente.

Para la instalación del sistema de soporte sin soldadura, Clark Solutions posee un equipo de supervisores experimentados en la instalación en plataformas, con varias instalaciones de sistemas en Petrobras.



NUESTRAS UNIDADES



MaxiMesh®, FiberBed®, MaxiDome®, MaxiDur®, MaxiFlow®, MaxiSaddle®, MaxiSaddle® BPC, MaxiCeramic®, SAFEHR®, são marcas registradas da Clark Solutions ou em processo de registro

Todas las indicaciones de este folleto son sólo para información y son basadas en pruebas realizadas para condiciones que pueden o no aplicarse a sus necesidades. No hay garantías implícitas o explícitas. Ninguna información contenida en este catálogo

constituye una invitación para infringir ninguna patente, si emitidas ahora o después. Todas las descripciones y especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

Oficina Brasil

Av. Moema, 281 - Planalto Paulista
São Paulo / SP 04077-020

Planta de Embu

91 Dn. Joaquina - Moinho Velho
Embu das Artes / SP 06807-690

Planta do Chile

Volcan Lascar 801,2H
Pudahuel - Santiago - Chile

Oficina EUA

411 SE Mizner BLVD #72
Boca Raton FL 33432-6001

Oficina China

Tian An Chuangxin Technology Plaza
Futian District, Shenzhen

Website: www.clarksolutions.com.br

Email: contato@clarksolutions.com.br

Teléfono: 55 11 3472-3333



Thermal and Mechanical Separation Solutions

