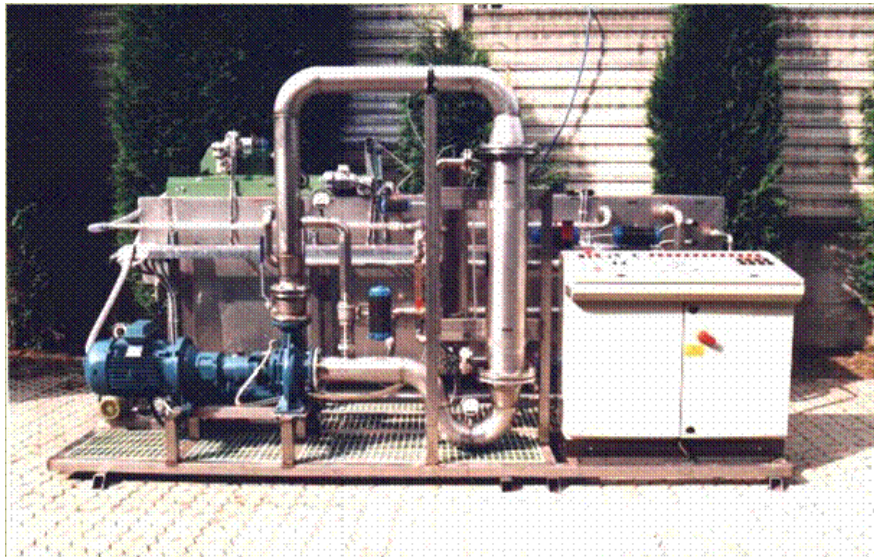




C/Gregal 7 - P.I. Buvisa
08338 Premia de Dalt (**Barcelona**)
t: +34 93754 7705 >f: +34 93754 7706
condorchem@condorchem.es
www.condorchem.com

*Your partner for
environmental solutions*

ULTRAFILTRACIÓN



Equipos serie MC y Minerva





C/Gregal 7 - P.I. Buvisa
 08338 Premia de Dalt (**Barcelona**)
 t: +34 93754 7705 >f: +34 93754 7706
 condorchem@condorchem.es
 www.condorchem.com

*Your partner for
 environmental solutions*

Equipos para la regeneración en continuo de baños de desengrase

La producción industrial moderna, a cualquier nivel y en cualquier sector, debe hacer frente a tres exigencias principales: minimización de costes, respeto al medio ambiente y mejora continua de la calidad.

Esto se traduce, en el ámbito del desengrase industrial, en el empleo durante el máximo de tiempo posible de los baños utilizados produciendo el mínimo residuo y limitando por tanto los costes derivados de la gestión de aguas residuales.

Los equipos de la serie MC 400 y Minerva fabricados por CONDORCHEM permiten mantener constante la eficiencia de los baños mediante la eliminación en continuo de los contaminantes con la técnica de la ultrafiltración, que permite realizar un sistema cerrado de bajo mantenimiento y mínimo impacto ambiental.

Antes de tratar una pieza metálica es necesario eliminar los aceites, enteros o emulsionados, las grasas, aditivos y residuos de producción de su superficie.

El desengrase se efectúa utilizando un producto adecuado que una vez agotado se renueva periódicamente sustituyéndolo con producto fresco, y esto crea varios inconvenientes:

- *Parar producción:* si debe detener el proceso de desengrase para vaciar la cuba de trabajo con la consiguiente disminución de la producción;
- *Calidad inconstante de las piezas:* si no se renueva el baño de producto, su ensuciamiento se ve reflejado en un empeoramiento continuo del tratamiento, con la consiguiente poca constancia de la calidad de las piezas;
- *Costes elevados:* un proceso discontinuo causa un aumento de los costes de intervención, por la renovación periódica de los baños y los costes de depuración y/o gestión, a causa del volumen de solución agotada a eliminar.

La implantación de los equipos MC400 y Minerva eliminan estos problemas puesto que es un sistema que funciona en continuo de modo completamente automático, mantiene constante las propiedades del baño y disminuye significativamente el volumen de aguas residuales agotadas a depurar o gestionar.





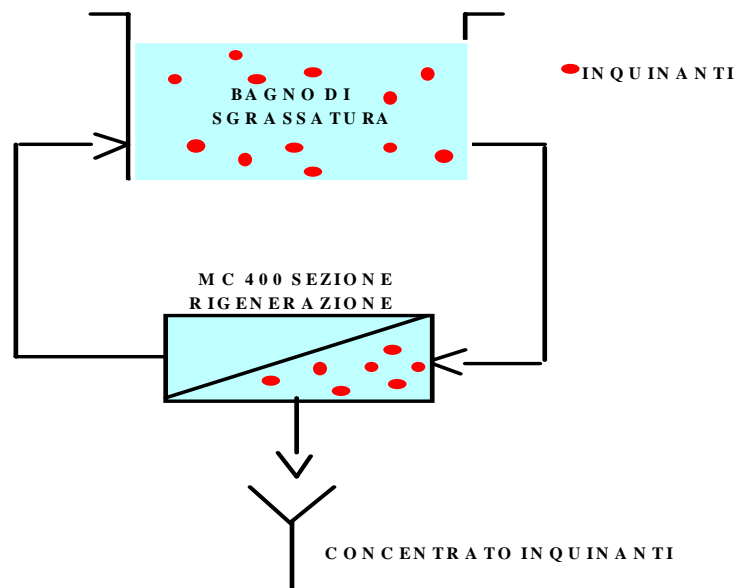
C/Gregal 7 - P.I. Buvisa
 08338 Premia de Dalt (**Barcelona**)
 t: +34 93754 7705 >f: +34 93754 7706
 condorchem@condorchem.es
 www.condorchem.com

*Your partner for
 environmental solutions*

Además, es importante evidenciar como los equipos MC400 y Minerva influyen sobre la calidad del producto final: un baño de desengrase siempre limpio repercute sobre las piezas tratadas en cuanto a una óptima laborabilidad en las siguientes fases (ej. pintura o deformación en frío), sin variación de sus características en el tiempo.

1. Funcionamiento y tecnología

Los equipos M400 se conectan a las cubas de lavado de las piezas: la solución sucia que proviene de la cuba, y formada por agua + desengrasante + contaminantes, entra en la unidad que reintegra a la cuba de trabajo una solución de solo agua + desengrasante, obviamente más eficaz (fig. I).



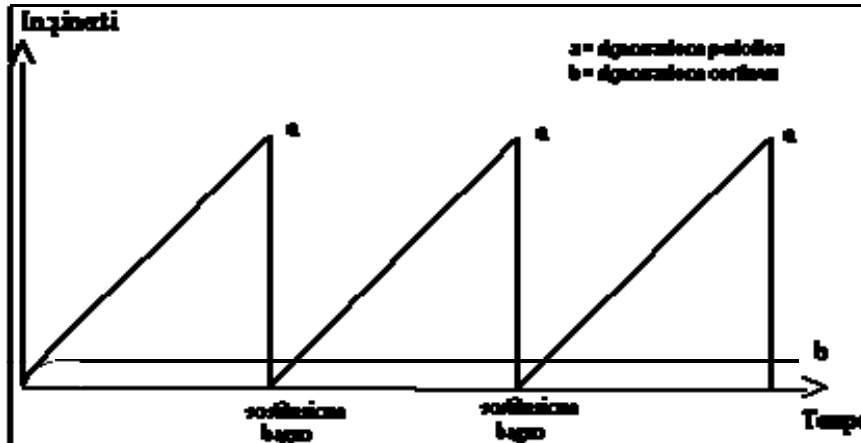
Trabajando sin este tipo de tratamiento se asiste al progresivo ensuciamiento del baño que, además de requerir una parada periódica del proceso para vaciar el baño agotado, no permite obtener características constantes sobre todas las piezas, con las posibles consecuencias extremadamente negativas sobre tratamientos posteriores. En la figura II se muestra la evolución de la eficiencia del baño en función del tiempo, con y sin regeneración continua.





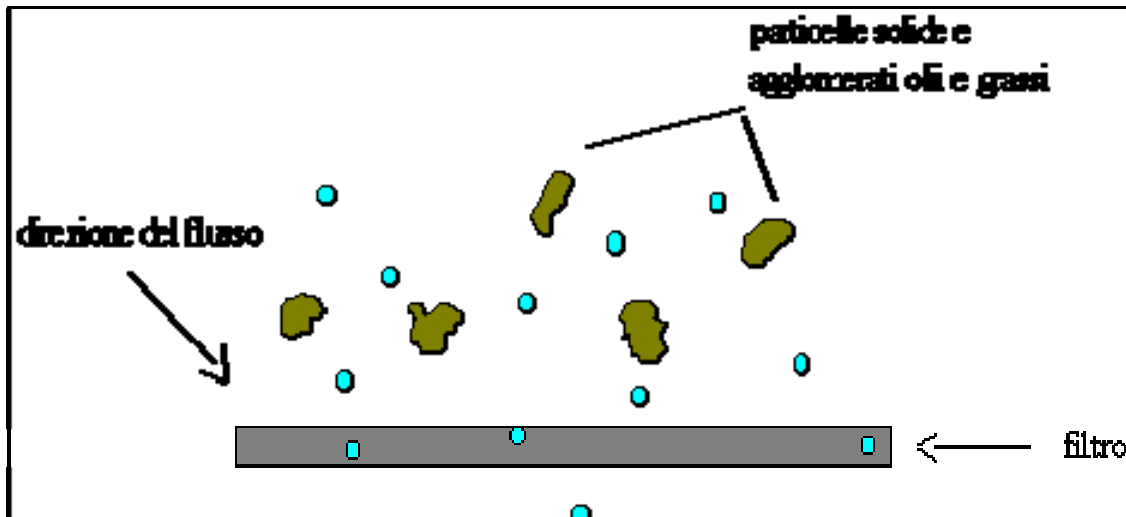
C/Gregal 7 - P.I. Buvisa
 08338 Premia de Dalt (**Barcelona**)
 t: +34 93754 7705 >f: +34 93754 7706
 condorchem@condorchem.es
 www.condorchem.com

Your partner for environmental solutions



1.1 Filtración

Elimina las partículas más grandes mediante un filtro de tejido / no tejido rotativo (o mediante red metálica en la unidad Minerva).



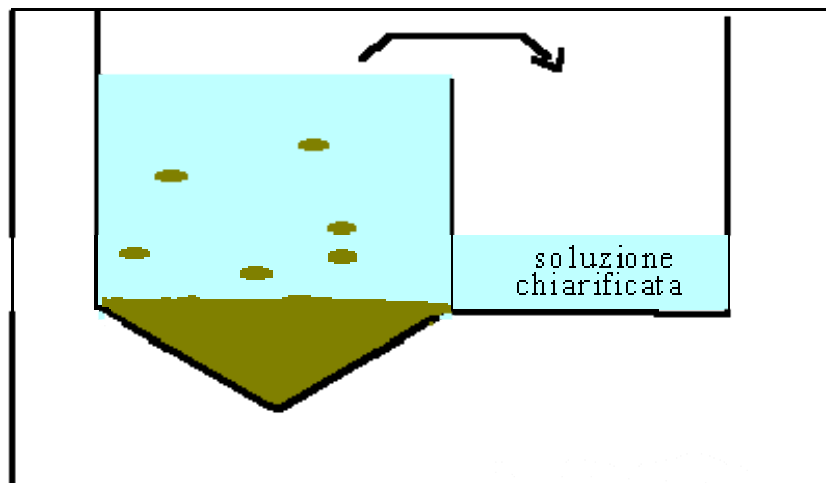


C/Gregal 7 - P.I. Buvisa
 08338 Premià de Dalt (**Barcelona**)
 t: +34 93754 7705 >f: +34 93754 7706
 condorchem@condorchem.es
 www.condorchem.com

*Your partner for
 environmental solutions*

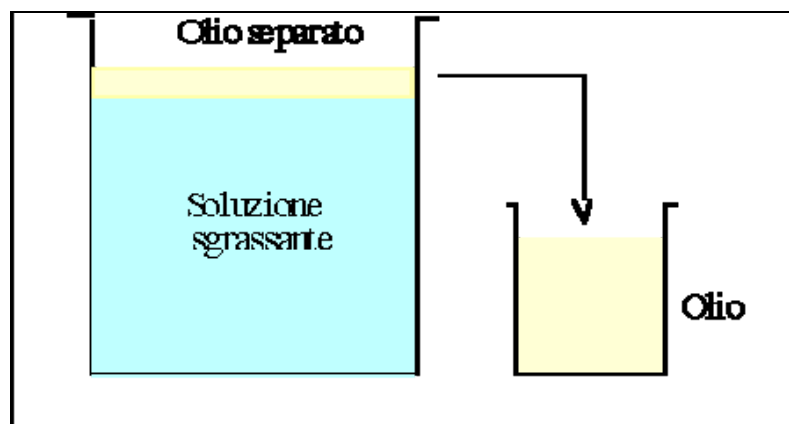
1.2 Sedimentación

Separa por gravedad el fango en suspensión, que se recoge en el fondo de la cuba en la cuál se hace reposar la solución.



1.3 Desoleación por gravedad

Separa el aceite entero presente en la solución aprovechando la diferencia de peso específico entre el agua y el propio aceite. Mediante rebosar el aceite se extrae continuamente hacia la cuba de sedimentación.



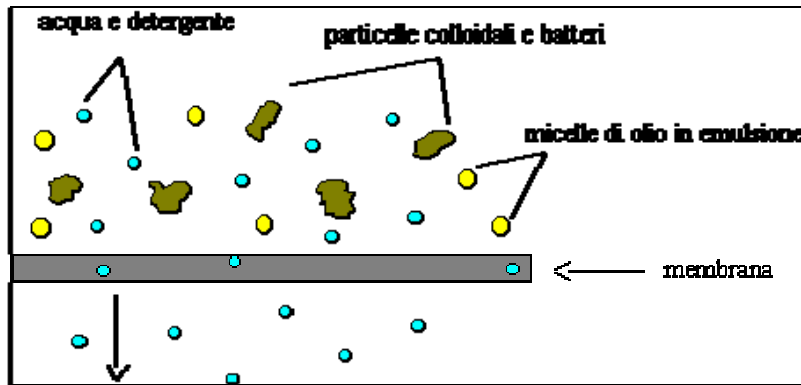


C/Gregal 7 - P.I. Buvisa
 08338 Premia de Dalt (**Barcelona**)
 t: +34 93754 7705 >f: +34 93754 7706
 condorchem@condorchem.es
 www.condorchem.com

Your partner for environmental solutions

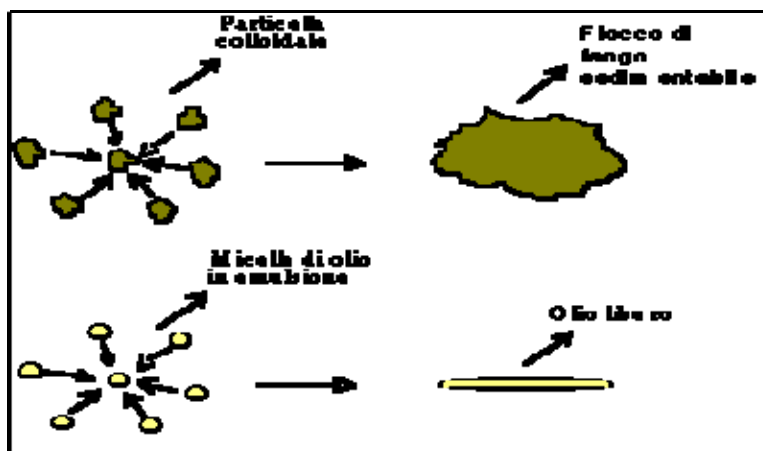
1.4 Ultrafiltración

Representa la etapa más importante del proceso, el corazón del equipo: mediante el empleo de membranas especiales se separan las impurezas microscópicas de la solución de agua y detergente, que se devuelve limpia a la cuba de lavado, mientras que la parte sucia vuelve a la cuba de sedimentación. Las membranas requieren un lavado periódico para eliminar los contaminantes que pudieran acumularse sobre las mismas: los equipos MC400 y Minerva cuentan con un circuito separado para el lavado, que se realiza de forma automática. Su periodicidad depende de la frecuencia de uso del equipo y de la naturaleza de las impurezas de la solución.



1.5 Aglomeración

La ultrafiltración separa la fase acuosa con los tensioactivos, por eso las emulsiones de aceite y agua se rompen, con la consecuente coalescencia de las partículas de aceite emulsionado en una verdadera y propia fase que se separa en la cuba y, gracias al rebose, se quita de la solución.





C/Gregal 7 - P.I. Buvisa
 08338 Premia de Dalt (**Barcelona**)
 t: +34 93754 7705 >f: +34 93754 7706
 condorchem@condorchem.es
 www.condorchem.com

*Your partner for
 environmental solutions*

2. Instrumentación de control y gestión

La unidad MC400 prevé la posibilidad de operar con un ciclo completamente automático o bien manual, simplemente cambiando de posición una llave, en el caso que debieran realizarse actuaciones esporádicas. La unidad está dotada de un cuadro sinóptico donde se muestra el estado de funcionamiento de motores y válvulas neumáticas.

Además se monitorizan y visualizan las presiones, temperatura de trabajo y caudal de permeado, mientras que del cuadro de comando es posible variar tanto la frecuencia como la duración de los lavados de las membranas.

Para finalizar, la unidad está dotada de un sistema para parar el proceso en caso de anomalía, como por ejemplo pérdida de flujo, baja presión de carga, temperatura fuera de rango....

3. Características técnicas

MC400

Alimentación: 380 V

Funcionamiento: completamente automático gestionado por PLC Telemecanique (PLC Siemens opcional) con lavado totalmente automático de las membranas de ultrafiltración. Posibilidad de intervención manual sobre cualquier parte del equipo

Material: Válvulas acero inox AISI 316

Bombas fusión acero inox AISI 316

Estructura acero inox AISI 304

Tubería y racordaje acero inox AISI 304

Cubas acero inox AISI 304

Cuerpo soporte membranas UF acero inox AISI 304

Minerva

Los equipos de la serie Minerva son análogos a los M400 en su producción y en el funcionamiento, aunque tienen alguna característica diferente: se dimensionan para cargas menores, la filtración inicial es mediante red metálica en lugar de filtro de tejido/no tejido y se montan con discos tarados en lugar de las válvulas de regulación de los M400. En particular, esta propiedad los caracteriza como equipos de INTERVENCIÓN CERO: se producen y taran en CONDORCHEM bajo las premisas específicas de cada cliente, que no necesitará modificar parámetros como el flujo, caudal, presiones y temperatura, anulando así la posibilidad de errores accidentales.





C/Gregal 7 - P.I. Buvisa
 08338 Premia de Dalt (**Barcelona**)
 t: +34 93754 7705 >f: +34 93754 7706
 condorchem@condorchem.es
 www.condorchem.com

*Your partner for
 environmental solutions*

Por otro lado, los equipos Minerva se caracterizan por una óptima relación calidad/precio, dada la elevada calidad de los materiales empleados frente a una menor incidencia en los costes de producción.

En la tabla siguiente se relacionan los principales modelos de MC400 y Minerva que actualmente se fabrican; es posible, en el caso de exigencias particulares, configurar equipos con capacidad productiva diferente o incluso con diferentes dimensiones.

MINERVA					
MODELO	CAUDAL	P. INST.	P. ABS.	POWER	DIMENSIONES
	<i>l/h</i>	<i>kW</i>	<i>kW</i>	<i>V - Hz</i>	<i>L x L x H mm</i>
C 32	30	4,00	1,50	380 - 50	1.800 x 1.400 x 2.000
C 70	70	4,00	1,50	380 - 50	1.800 x 1.400 x 2.000
C 100	100	8,50	5,20	380 - 50	2.200 x 1.400 x 2.000
C 200	200	8,50	5,20	380 - 50	2.200 x 1.400 x 2.000
MC					
MODELO	CAUDAL	P. INST.	P. ABS.	POWER	DIMENSIONES
	<i>l/h</i>	<i>kW</i>	<i>kW</i>	<i>V - Hz</i>	<i>L x L x H mm</i>
MC 420 R	100	11,00	5,50	380 - 50	3.000 x 1.400 x 2.000
MC 440	200	11,00	5,50	380 - 50	3.000 x 1.400 x 2.000
MC 440 R	200	15,00	8,80	380 - 50	3.000 x 1.800 x 2.000
MC 480	400	15,00	8,80	380 - 50	3.000 x 1.800 x 2.000
MC 4120 R	600	18,50	10,80	380 - 50	3.000 x 2.200 x 2.000
MC 4240	1.300	18,50	10,80	380 - 50	3.000 x 2.200 x 2.000

Los equipos de la serie MC400, con membranas tubulares cerámicas que pueden trabajar a pH entre 0 y 14 sobre soluciones cargadas de fangos y a temperaturas hasta 95 °C, también pueden fabricarse bajo la serie MS, que emplea membranas poliméricas y trabaja a pH comprendidos entre 2 y 11 sobre soluciones con baja carga de fangos y a temperaturas hasta 50 °C.





C/Gregal 7 - P.I. Buvisa
 08338 Premia de Dalt (**Barcelona**)
 t: +34 93754 7705 >f: +34 93754 7706
 condorchem@condorchem.es
 www.condorchem.com

*Your partner for
 environmental solutions*

4. Opcionales

Opción Twin

La opción Twin se ofrece a clientes con exigencias particulares y en concreto permite regenerar contemporaneamente más de una cuba de lavado que utilice el mismo producto desengrasante.

Dosificador automático detergente

Permite la dosificación automático y en continuo del detergente para las membranas de ultrafiltración, eliminando la necesidad de efectuar dicha dosificación periódica y manual por parte del operario.

Purga continua

Permite purgar el concentrado de la ultrafiltración en continuo, eliminando la necesidad de descargas periódicas.

Defangador

En el caso de producción elevada de fangos y partículas en suspensión en la solución a purificar, se aconseja montar un defangador que recircule en continuo el baño de desengrase: el fluido se estaciona por un cierto tiempo en el cual los sólidos en suspensión precipitan por gravedad, mientras la parte clarificada superior se separa por rebose. Con este tipo de equipamiento se evita acumulaciones no deseadas de fangos en cubas, intercambiadores y tuberías.

La siguiente tabla relaciona los modelos disponibles:

Modelo	Capacidad (l/h)	Dimensiones (mm.)
DF 05	500	700 x 500 x 1800
DF 10	1000	960 x 720 x 2000
DF 20	2000	1600 x 1050 x 2000

Dosificación desengrasante en continuo

Mediante el sistema Condorclean-pH es posible dosificar en continuo desengrasante fresco para mantener constante la concentración en el baño de trabajo.





C/Gregal 7 - P.I. Buvisa
 08338 Premia de Dalt (**Barcelona**)
 t: +34 93754 7705 >f: +34 93754 7706
 condorchem@condorchem.es
 www.condorchem.com

*Your partner for
 environmental solutions*

5. Ventajas

AHORRO

Diversas son las ventajas económicas derivadas del empleo de este tipo de equipos:

- ahorro de producto: se reutiliza siempre el mismo depurado una y otra vez;
- ahorro de agua: menos contaminantes en solución requieren menos agua de enjuague posterior
- ahorro de mano de obra: el equipo es completamente automático
- ahorro en depuración: el volumen a tratar se reduce notablemente.

CALIDAD

El baño de trabajo, al mantenerse constantemente limpio y eficiente, garantiza en todo momento los máximos resultados de desengrase, asegurando una óptima preparación de las piezas, cuyas características no varían con el tiempo.

GESTIÓN

Se anula la necesidad de proceder a sustituir periódicamente la solución de trabajo. No hay precipitación de fangos en la cuba de lavado ni en sus dispositivos de calentamiento, eliminando la necesidad de intervenciones periódicas de mantenimiento.

MEDIO AMBIENTE

El baño de trabajo no se sustituye nunca, por lo que no es necesaria su depuración o gestión, permitiendo satisfacer de forma efectiva la legislación concerniente a los vertidos industriales.

Además, como la solución está siempre limpia, se produce una disminución del volumen a utilizar de aguas de enjuague posterior, lo que supone un beneficio en cuanto a reducción de los costes de tratamiento.

