



**M S**  
**CLEVER<sup>s/l</sup>**  
**FILTRACIÓN**

# MS CLEVER S.L. TECNOLOGÍA DE FILTROS PRENSA PARA LA SEPARACIÓN DE SÓLIDO LÍQUIDO

## TECHNOLOGIE DE FILTRES PRESSE POUR LA SÉPARATION DE SOLIDE LIQUIDE

### TECHNOLOGY OF FILTERS PRESSES FOR LIQUID SOLID SEPARATION

MS CLEVER S.L. desde su fundación en 1995 se ha especializado en la separación sólido/líquido utilizando la tecnología del filtro prensa para los usos químicos de la filtración de la industria, de Proceso y medio ambiente.

Hemos desarrollado un programa de fabricación de filtros prensa en el cual son de vital importancia la calidad, el diseño, la robustez y la seguridad de todos los elementos que componen el equipo.

MS CLEVER S.L. ofrece la tecnología de filtración así como el tipo de sistema para realizar la automatización del proceso o la instalación.

Ofrecemos los servicios de puesta en marcha y la formación del personal para la óptima manipulación de los equipos.

Nuestro programa de fabricación de filtros prensa consta de filtros manuales, semiautomáticos y automáticos montando placas de cámara y placas de membrana para tamaños desde 250 mm hasta 2000 mm.

MS CLEVER S.L. depuis sa fondation en 1995 s'est spécialisé dans la séparation solide/liquide en utilisant la technologie du filtre presse dans l'industrie pour des applications chimiques, intégrées dans un processus et pour l'environnement.

Nous avons développé un programme de fabrication de filtre presse dans lequel la qualité, le design, la robustesse et la protection de tous les éléments qui composent la machine sont d'une importance vitale.

MS CLEVER offre la technologie de filtration ainsi que le type de système pour réaliser l'automatisation du processus ou l'installation.

Nous offrons également des prestations de mise en service et la formation du personnel pour une manipulation optimale des équipements.

Notre programme de fabrication de filtre presse est constitué de filtres manuels, semi-automatiques et automatiques sur lesquels se montent des plaques filtrantes à chambres ou à membranes de dimensions 250 mm à 2000 mm.

MS CLEVER S.L. since its foundation on 1995, has been specialized in the separation of liquid-solid using the technology of filter press in the chemical processes of filtration, all kind of industries and the environment.

We have developed a schedule production of filter presses in which the quality, the design, the robustness and the protection safety of all the elements, that made one machine are of vital importance.

MS CLEVER offers the technology of filtration as well as the type of system to carry out the automation of the process or the installation.

We also offer services of start up and the staff training for an optimal handling of the equipment.

Our schedule production of filter press consists of manual, half-automatic and automatic filters on which assemble chambers or membranes filter plates of dimensions from 250 mm to 2000 mm.



**Industria minera-cerámica**

- Suspension de cinc, metales preciosos, plomo
- Soluciones acuosas de granito, cinc
- Corte de granito, mármol, cerámica
- Lodos procedentes de lavado de carbón, áridos
- Pasta de cerámica, esmalte cerámico, barbutina.

**Mining-pottery industry**

- Suspension of zinc, precious metals, lead
- Watery granite solutions, zinc
- Granite cut, marble, ceramics
- Mud coming from washing of barren, sand
- Ceramics paste, enamels ceramic, « barbutina ».



**Industrie minérale-céramique**

- Suspension de zinc, métaux précieux, plomb
- Solutions aqueuses de granit, zinc
- Coupe de granit, marbre, céramique
- Boues provenant du lavage de charbon, sable
- Pâte céramique, émail céramique, barbutine.



**Industria siderurgia-metalúrgica**

- Lodos de cincado, fosfatación, decapaje, gases, galvanoplástico, anodizados, vidrio, etc.
- Hidróxidos de cromo, aluminio, etc.

**Industrie sidérurgique-métallurgique**

- Boues de galvanisation, phosphatation, décapage, gaz, galvanisation-plastique, anodisation, verre, etc.
- Hydroxydes de chrome, aluminium, etc.

**Metallurgical iron and steel metal industry**

- Muds of zincated, phosphatation, scouring, galvan-plastic, anodizing, glass, etc.
- Hydroxides of chromium, aluminium, iron, etc.

**Industria Química**

- Afluentes industriales
- Óxido de titanio, plomo, bismuto
- Ácido fosfórico, tartárico
- Salmuera, colorantes, pigmentos
- Sulfatos de aluminio, titanio, cobre, etc.

**Chemical industries**

- Industrial affluent
- Titanium oxide, lead, bismute
- Phosphoric acid, tartaric acid
- Brine, dyes, pigments
- Titanium, aluminium, copper sulphates, etc.



**Industries chimiques**

- Affluents industriels
- Oxyde de titane, plomb, bismuth
- Acide phosphorique, tartrique
- Saumure, colorants, pigments
- Sulfates d'aluminium, de titane, de cuivre, etc.



**Industria alimenticia y bebidas**

- Productos para sopa, sabores, azúcar, gelatinas
- Zumo de frutas, cerveza, almidón, levaduras
- Manteca de cacao, sangre
- Aceites vegetales, Palma, maíz, soja, coliflor
- Aceite de pescado

**Food industry and drinks**

- Products for soup, savours, sugar, gelatines
- Fruit juice, beer, starch, yeasts
- Cocoa butter, blood
- Vegetable oils, palm tree, corn, soya, cauliflower
- Fish oil

**Industrie alimentaire et boissons**

- Produits pour soupe, saveurs, sucre, gélatines
- Jus de fruits, bière, amidon, levures
- Beurre de cacao, sang
- Huiles végétales, palmier, maïs, soja, chou-fleur
- Huile de poisson

**Industrias Varias**

- Curtidurías
- Tintorerías industriales
- Madera
- Plástico, etc.
- Tratamiento de aguas industriales y urbanas
- Fangos físico químicos, biológicos

**Various industries**

- Tanneries
- Industrial dyeings
- Wood
- Plastic, etc.
- Industrial and urban water treatment
- Physicochemical and biological muds

**Industries diverses**

- Tanneries
- Teintureries industrielles
- Bois
- Plastique, etc.
- Traitement des eaux industrielles et urbaines
- Boues physico-chimiques, biologiques



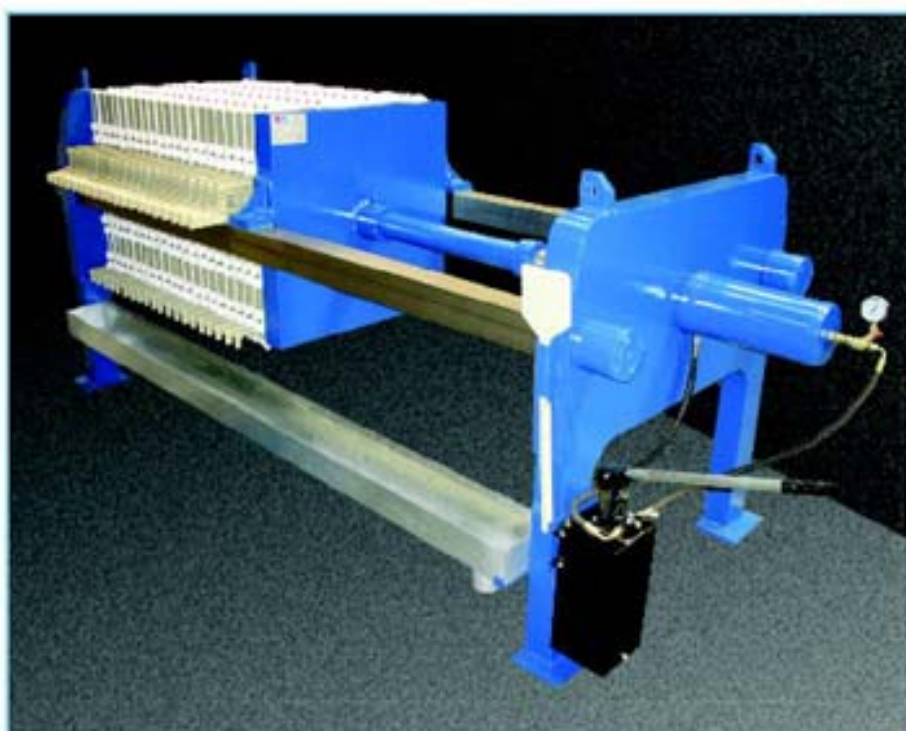
## PROGRAMA DE FABRICACIÓN DE FILTROS PRENSA PROGRAMME DE FABRICATION DES FILTRES PRESSE

MSM

Filtro prensa manual serie MSM para una presión máxima de 16 bar. La apertura del paquete filtrante se realiza de forma manual una a una. Descarga manual por gravedad. Programa de fabricación de tamaño de placa 250 mm hasta 1000 mm.

Filtre presse manuel série MSM pour une pression maxi de 16 bars. L'ouverture du paquet filtrant est effectuée manuellement plaque par plaque. Déchargement manuel par gravité. Programme de fabrication pour plaques de dimensions 250 mm à 1000 mm.

Filter presses manual series MSM for a maximum pressure of 16 bars. The opening of the filter package is manually carried out plate by plate. Manual unloading by gravity. Production schedule for plates of dimensions 250 mm to 1000 mm.

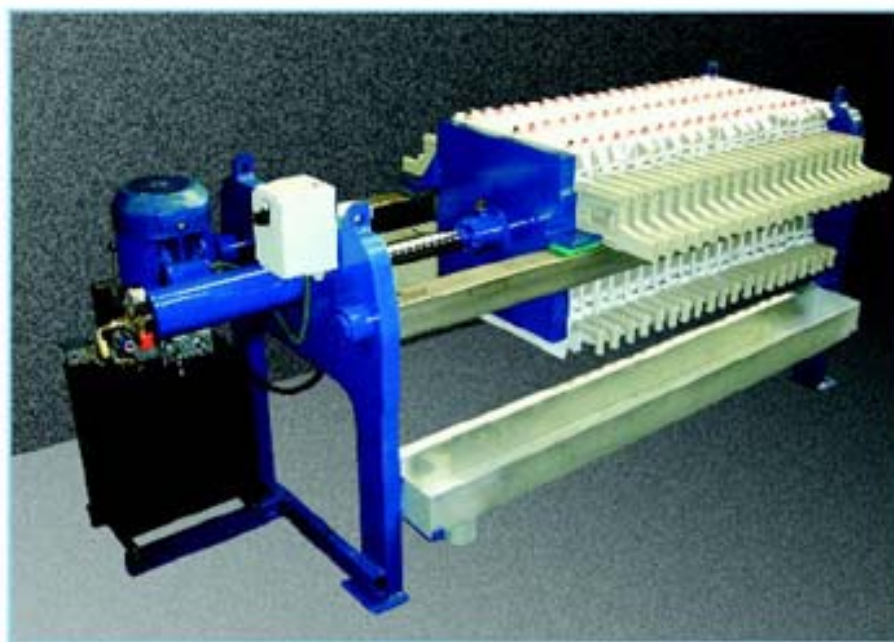


MSX

Filtro prensa manual serie MSX para una presión máxima de 16 bar. Apertura de placa de presión automática. Apertura de paquete filtrante se realiza de forma manual una a una. Descarga manual por gravedad. Programa de fabricación de tamaño de placa 250mm hasta 1300mm

Filtre presse manuel série MSX pour une pression maxi de 16 bars. Ouverture de la plaque de pression automatique. Apertura de paquete filtrante se realiza de forma manual una a una. Déchargement manuel par gravité. Programme de fabrication pour plaques de dimensions 300 mm à 1300 mm.

Filter presses manual series MSX for a maximum pressure of 16 bars. Automatic opening of the plate of pressure. Apertura de paquete filtrante se realiza de forma manual una a una. Manual unloading by gravity. Production schedule for plates of dimensions 300 mm to 1300 mm.



## PRODUCTION SCHEDULE OF THE FILTERS PRESSES



MSH

Filtro prensa semi-automático serie MSH para una presión máxima de 16 bar. Apertura de placa de presión automática. Apertura del paquete filtrante se realiza de forma manual una a una. Descarga manual por gravedad. Programa de fabricación de tamaño de placa 300 mm hasta 1300mm.

Filtre presse semi-automatique série MSH pour une pression maxi de 16 bars.

Ouverture de la plaque de pression automatique.

L'ouverture du paquet filtrant est effectuée manuellement plaque par plaque.

Filtro prensa automático serie MST para presión máxima de 16 bar. Apertura de placa automática por pistón. Descarga por gravedad. Programa de fabricación de tamaño de placa 400 mm hasta 1300mm.

MST

Filter presses half-automatic series MSH for a maximum pressure of 16 bars.

Automatic opening of the plate of pressure.

The opening of the filter package is manually carried out plate by plate. Manual unloading by gravity.

Production schedule for plates of dimensions 300 mm to 1300 mm.

Filtre presse automatique série MST pour une pression maxi de 16 bars.

Ouverture des plaques automatique par piston.

Déchargement par gravité.

Programme de fabrication pour plaques de dimensions 400 mm à 1300 mm.

Filter presses automatic series MST for a maximum pressure of 16 bars.

Automatic opening of the plates by hydraulic cylinder.

Unloading by gravity.

Production schedule for plates of dimensions 400 mm to 1300 mm.



## PROGRAMA DE FABRICACIÓN DE FILTROS PRENSA PROGRAMME DE FABRICATION DES FILTRES PRESSE

### MSR

Filtro prensa automático serie MSR para una presión máxima de 16 bar.  
La apertura de las placas automática.  
Descarga por gravedad.  
Opcional un sacudidor en un lateral de la placa para facilitar la caída de la torta.  
Programa de fabricación de tamaño de placa 400 mm hasta 1300 mm.

Filtre presse automatique série MSR pour une pression maxi de 16 bars.

Ouverture des plaques automatique.  
Déchargement par gravité.

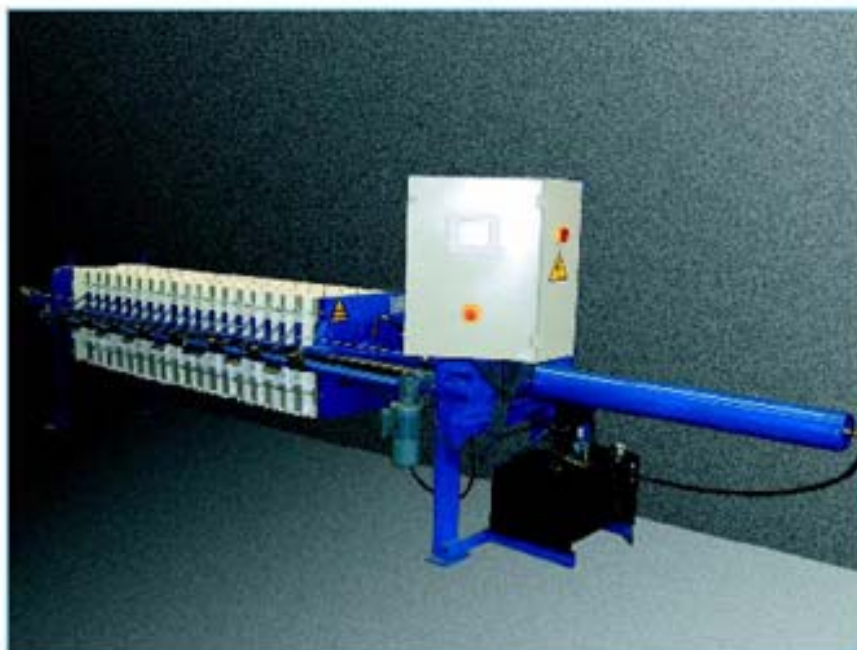
En option un système vibrant placé sur le côté latéral des plaques pour faciliter le déchargement des galettes.

Programme de fabrication pour plaques de dimensions 400 mm à 1300 mm.

Filter presses automatic series MSR for a maximum pressure of 16 bars.  
Automatic opening of the plates.  
Unloading by gravity.

In option a vibrating system placed on the lateral side of the plates to facilitate the unloading of cakes.

Production schedule for plates of dimensions 400 mm to 1300 mm.



### MSL

Filtro prensa automático serie MSL para presión máxima de 16 bar.

Apertura de placas automática.

Transporte de placas por la parte lateral, el traslado de las placas se realiza una a una mediante un mecanismo de válvén automático.

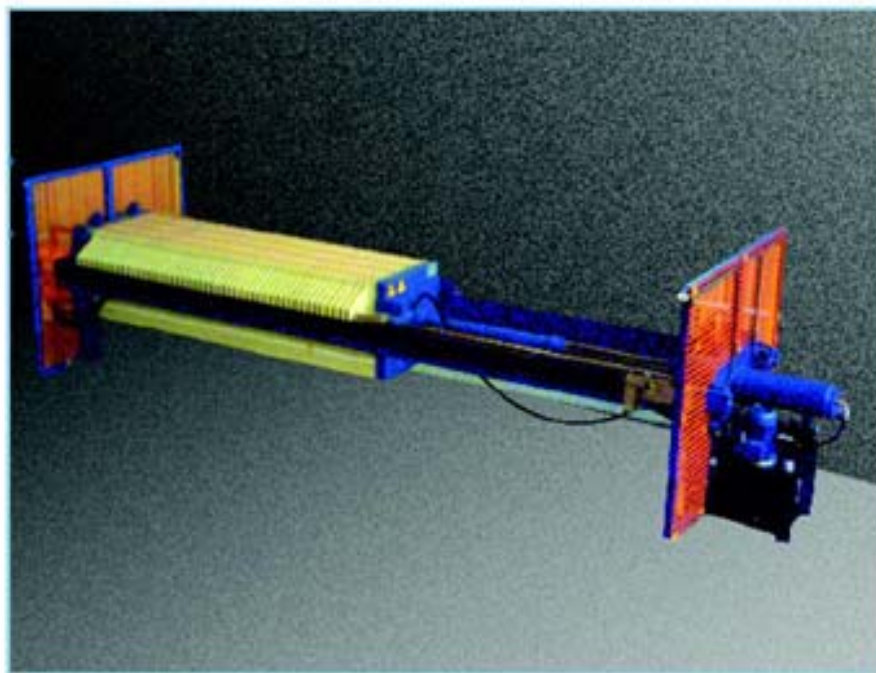
Programa de fabricación de tamaño de placa 630 mm hasta 1500 x 2000mm.

Filtre presse automatique série MSL pour une pression maxi de 16 bars.  
Ouverture des plaques automatique.  
Ouverture des plaques par l'intermédiaire d'un système situé sur le côté latéral de la machine qui translate les plaques une à une par un mouvement de va et vient automatique.

Programme de fabrication pour plaques de dimensions 630 mm jusqu'à 1500 \* 2000 mm.

Filter presses automatic series MSL for a maximum pressure of 16 bars.  
Automatic opening of the plates.  
Opening of the plates by the intermediary of a system located on the lateral side of the machine which relocates the plates with one by a movement of automatic coming and going.

Production schedule for plates of dimensions 630 mm up to 1500 \* 2000 mm.



## PRODUCTION SCHEDULE OF THE FILTERS PRESSES



### MSSV

Filtro completamente automático serie MSSV para presión máxima de 16 bar. Apertura de placas automática, transporte de placas por la parte superior. El traslado de las placas se realiza una a una mediante un mecanismo de válvén automático. Descarga automática por gravedad Programa de fabricación de tamaño de placa 630 mm hasta 1500 x 2000mm.

Filtre presse complètement automatique série MSSV pour une pression maxi de 16 bars.

Ouverture des plaques par l'intermédiaire d'un système situé sur le dessus de la machine qui translate les plaques une à une par un mouvement de va et vient automatique.

Déchargement automatique par gravité. Programme de fabrication pour plaques de dimensions 630 mm jusqu'à 1500 \* 2000 mm.

Filtro prensa completamente automático serie MSHS para presión máxima de 16 bar. Apertura de placas automática. Transporte de placas por la parte superior, el traslado de las placas se realiza una a una mediante un mecanismo de válvén automático. Descarga automática por gravedad. Programa de fabricación de tamaño de placa 630 mm hasta 1300mm.

### MSHS

Filtre presse complètement automatique série MSHS pour une pression maxi de 16 bars. Ouverture des plaques automatique. Ouverture des plaques par l'intermédiaire d'un système situé sur le dessus de la machine qui translate les plaques une à une par un mouvement de va et vient automatique. Déchargement automatique par gravité. Programme de fabrication pour plaques de dimensions 630 mm à 1300 mm.

Filter presses completely automatic series MSHS for a maximum pressure of 16 bars. Automatic opening of the plates. Opening of the plates by the intermediary of a system located on the top of the machine which relocates the plates with one by a movement of automatic comings and goings. Automatic unloading by gravity. Production schedule for plates of dimensions 630 mm to 1300 mm.

Filter presses completely automatic series MSSV for a maximum pressure of 16 bars. Opening of the plates by the intermediary of a system located on the top of the machine which relocates the plates with one by a movement of automatic comings and goings.

Automatic unloading by gravity  
Production schedule for plates of dimensions 630 mm up to 1500 \* 2000 mm.



## MSSC

Filtro completamente automático serie MSSC para presión máxima de 16 bar.  
Apertura de placas automática, transporte de placas por la parte superior. El traslado de las placas se realiza por sistema continuo por multicarros y de forma automática.  
Descarga automática por gravedad.  
Programa de fabricación de tamaño de placa 630 mm hasta 1500 x 2000mm.

Filter presse complètement automatique série MSSC pour une pression maxi de 16 bars.  
Ouverture des plaques par l'intermédiaire d'un carrousel situé sur le dessus de la machine qui translate les plaques de façon continu automatiquement.  
Déchargement automatique par gravité.  
Programme de fabrication pour plaques de dimensions 630 mm jusqu'à 1500 \* 2000 mm.

Filter presses completely automatic series MSSC for a maximum pressure of 16 bars.  
Opening of the plates by the intermediary of a carousel located on the top of the machine which relocates the plates in way automatically continuous.  
Automatic unloading by gravity.  
Production schedule for plates of dimensions 630 mm up to 1500 \* 2000 mm.



## OPCIONES OPTIONS OPTIONS

Reajuste de collarín  
Control de fin de ciclo  
Bandeja recogida de goteo  
Lavado de placas  
Lavado de tortas  
Revestido en acero inox, PP, etc.  
Doble alimentación de lodos  
Soplado de colectores  
Soplado de torta

Rajustement de minerve  
Contrôle de fin de cycle  
Plateau de récupération de l'égouttement  
Lavage des plaques  
Lavage des galettes  
Revêtement en acier inox, PP, etc.  
Double alimentation en boues  
Soufflé de collecteurs  
Soufflé de galette

Control of end of cycle  
Plate of recovery of the drainage  
Washing of the plates  
Washing of cakes  
Stainless steel Coating, PP, etc.  
Double mud supply  
Blown on of collectors  
Blown on of cake



## BANDEJA RECOGIDA DE GOTEO PLATEAU DE RECUPERATION DE L'EGOUTTEMENT PLATE OF RECUPERATION OF THE DRAINAGE

Debido a la capilaridad del tejido o al lavado de telas automático, MS CLEVER ha desarrollado unas bandejas de recogida de goteo automáticas o manuales, que se montan en la parte inferior del filtro prensa y no permiten que el producto deshidratado se vuelva a humedecer.

MS CLEVER a développé des plateaux de récupération d'égouttement automatiques ou manuels qui se montent sur la partie inférieure du filtre presse et qui permet au produit déshydraté de ne pas être ré-humidifié par le liquide qui s'échappe des filtres dû aux capillarités des toiles ou au lavage des toiles.

MS CLEVER developed automatics or manuals plates of recovery of drainage which are assembled on the lower part of the filter presses and which allows the product dehydrated not to be rehumidified by the liquid which escapes from the filters due to the capillarity of the fabrics (textile) or their washing.



## LAVADO AUTOMÁTICO DE TELAS LAVAGE AUTOMATIQUE DES TOILES AUTOMATIC WASHING OF THE FABRICS

Para el buen funcionamiento del filtro prensa es muy importante el mantenimiento del tejido filtrante. Durante la filtración, el tejido es la barrera inicial que separa los sólidos de los líquidos. En el transcurso de las operaciones el tejido va perdiendo filtrabilidad debido a que quedan partículas incrustadas dentro del entramado.

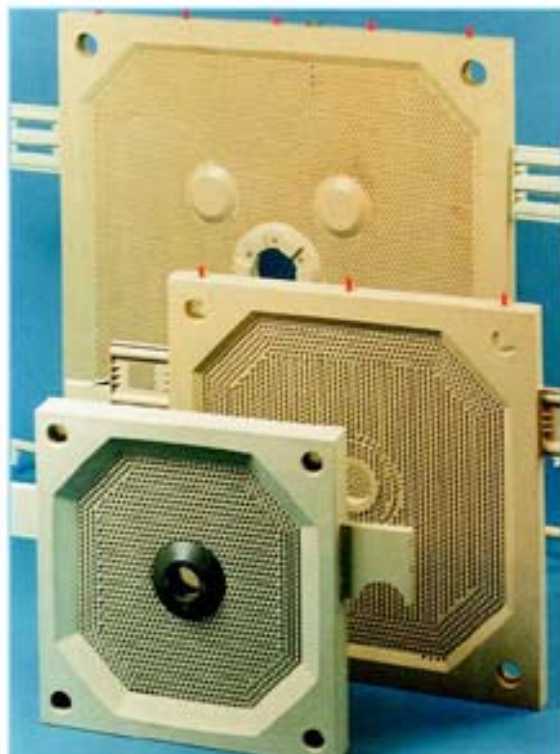
MS CLEVER ha diseñado un sistema de bastidor con desplazamiento automático que va limpiando cada placa por ambas caras, va soportando en las vigas superiores o largueros (según modelo) desplazándose a lo largo de una guía. Se utiliza agua a presión a 100 bar. aproximadamente, dada por una bomba de pistón.

L'entretien des toiles filtrantes est très important pour le bon fonctionnement du filtre presse. Durant la filtration, la toile est l'élément qui permet la séparation des solides et des liquides. Au fil du temps, la toile perd de sa filtrabilité à cause de particules qui restent incrustées.

MS CLEVER a conçu un système qui lave les deux faces de chaque plaque, qui se fixe sur les poutres supérieures ou sur les montants (selon le modèle) et se déplace automatiquement le long d'un guide. Le lavage est effectué par de l'eau mise à la pression de 100 bars par une pompe à piston.

The maintenance of the filter fabrics (textile) is very important for the correct operation of the filter presses. During filtration, the fabric is the element which allows the separation of the solids and the liquids. With the wire of time, the fabric loses its filtersbility because of partides which remain encrusted. MS CLEVER conceived a system which washes the two faces of each plate, which is fixed on the beams superior or on the amounts (according to the model) and moves automatically along a guide. Washing is carried out by water put at the pressure of 100 bars by a piston pump.

## PLACAS FILTRANTES PLAQUES FILTRANTES FILTER PLATES



### PLACAS DE CÁMARA PLAQUES FILTRANTES CHAMBER PLATES

Las placas de cámara fija de polipropileno son las de uso más corriente. Disponible con dos configuraciones de salida (individual o múltiple) y con un espesor de torta desde 20 mm hasta 50 mm, este tipo de placas permite llegar a soluciones de filtración muy adecuadas y fiables para un amplio espectro de aplicaciones.

En estándar, las placas se construyen en polipropileno homopolímero de alto peso molecular pero también se pueden fabricar en polipropileno copolímero o reforzado para aplicaciones particulares.

Disponible desde el tamaño 250 x 250 mm hasta 1500 x 2000, las placas también vienen con una amplia gama de accesorios de PP (manetas, válvulas, tubería, etc.).

Les plaques à chambre fixe de polypropylène sont les plus courantes. Elles sont disponibles avec deux configurations de sorties (individuelle ou multiple) et avec une épaisseur de galette possible allant de 20 mm à 50 mm, ce type de plaque permet des solutions de filtration très adéquates et fiables sur un domaine d'application très large.

Les plaques standards sont fabriquées en mono polymère de polypropylène de haut poids moléculaire, mais peuvent aussi être fabriquées en copolymère de polypropylène ou renforcées pour des applications spécifiques.

Disponibles dans des dimensions allant de 250 \* 250 mm jusqu'à 1500 \* 2000 mm, les plaques disposent d'une ample gamme d'accessoires en polypropylène (poignées, valves, tuyauterie, etc.).

The plates with fixed polypropylene chamber are most current. They are available with two configurations of exits (individual or multiple) and with a possible thickness of cake going 20 mm to 50 mm, this type of plate allows very adequate solutions of filtration and reliable on a very broad applicability.

Standards plates are manufactured in mono polymer of polypropylene of high molecular weight, but can also be manufactured out of copolymer of polypropylene or reinforced for specific applications.

Available in dimensions going of 250 \* 250 mm up to 1500 \* 2000 mm, the plates have a full range of polypropylene accessories (handles, valves, piping, etc.).

### PLACAS DE MEMBRANA PLAQUES A MEMBRANE MEMBRANE PLATES

A comparación de las placas de cámara fija, las placas de membrana consiguen disminuir el tiempo del ciclo de filtración y aminorar notablemente el nivel de humedad residual en la torta, aumentando la homogeneidad de la misma, lo cual permitirá un lavado más eficaz en caso que fuera necesario.

Las membranas se hinchan mediante agua o aire a presión para conseguir el efecto compresivo deseado. Una vez la torta se ha comprimido y la membrana ha vuelto a su posición inicial, se inyecta el líquido de lavado en el espacio formado entre la torta y la membrana. Posteriormente, se hincha de nuevo la membrana para eliminar el líquido de lavado y reducir el nivel de humedad residual de las tortas.

Este tipo de placa es particularmente adecuado para aquellos productos que necesitan altas presiones de filtración y lavados completos.

En comparaison avec les plaques à chambre fixe, les plaques à membrane permettent de diminuer le temps de cycle de filtration, de diminuer le taux d'humidité résiduelle de la galette, d'augmenter son homogénéité et permettraient un lavage plus efficace au cas où il serait nécessaire.

Les membranes se gonflent avec de l'air ou de l'eau sous pression pour obtenir l'effet de compression désiré. Une fois la galette comprimée et la membrane revenue dans sa position initiale, le liquide de lavage est injecté dans l'espace créé entre la galette et la membrane puis la membrane se regonfle afin d'éliminer le liquide de lavage et réduire le taux d'humidité résiduelle de la galette.

Ce type de plaque est particulièrement adéquate pour les produits qui nécessitent de hautes pressions de filtration et des lavages complets.

In comparison with the plates with fixed chamber, the plates with membrane make it possible to decrease the cycle time of filtration, to decrease the residual water content of cake, to increase its homogeneity and would allow a more effective washing if it would be necessary.

Membranes are blown up with air or water under pressure to obtain the desired effect of compression. When cake has been compressed and the membrane has returned in its initial position, the washing liquid is injected into the space created between cake and the membrane then the membrane is blown up again in order to eliminate the liquid from washing and to reduce the cake's residual water.



## LAVADOS DE TORTA LAVAGE DES GALETTES WASHING OF CAKES



### LAVADO DE TORTAS LAVAGE DES GALETTES WASHING OF CAKES

Algunos productos filtrados, para estar enteramente libres de impurezas (líquido/sólido), necesitan un lavado de torta.

El principio consiste en sustituir el líquido original por otro líquido puro. MS CLEVER, en sus años de experiencia, ha desarrollado distintos sistemas de lavados para adaptarse a la necesidades de cada producto.

Certaines productions filtrées, nécessites un lavage de galettes pour être entièrement libres d'impuretés (liquide/solide).

Le principe est de substituer le liquide d'origine par un autre liquide pure. MS CLEVER, avec ses années d'expérience a développé différents systèmes de lavage distincts pour s'adapter aux spécificités de chaque produit.

Certain filtered products, require a cake washing to be entirely free of impurities (liquid/solid).

The principle is to substitute the liquid of origin by another pure liquid. MS CLEVER, with its years of experiment developed various distinct systems of washing to adapt to specificities of each product.

## CONSTRUCCIÓN A PRUEBA DE ÁCIDOS MACHINE SOUMISE AUX ACIDES MACHINE SUBJECTED TO THE ACIDS

Hemos desarrollado un diseño para proteger los bastidores de los filtros de productos ácidos o corrosivos. Todas las partes en contacto con el fluido son protegidas mediante distintos materiales (polipropileno, AISI-316, etc.) en función del producto.

Este diseño permite la filtración sin problemas de las suspensiones ácidas fuertes y corrosivas durante largos períodos de tiempo.

Nous avons développé un design pour protéger les bâtis qui supportent des filtres des produits acides ou corrosifs. Toutes les parties en contact avec le fluide sont protégées au moyen de différents matériaux (polypropylène, AISI-316, etc.) en fonction du produit.

Ce design permet sans problème la filtration de suspensions très acides et corrosives durant de longues périodes de temps.

We developed a design to protect the frames which support filters of the acid or corrosive products. All the parts in contact with the fluid are protected by means of various materials (polypropylene, AISI-316, etc.) according to the product.

This design allows without problem the filtration of very acid and corrosive suspensions lasting of long periods of time.



## CUADRO ELÉCTRICO DE CONTROL ARMOIRE ELECTRIQUE DE COMMANDE ELECTRICAL EQUIPMENT

Diseñamos e instalamos los cuadros eléctricos de control de nuestras máquinas para la ubicación y distribución de los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de las mismas. Además adaptamos las características técnicas de nuestros cuadros eléctricos de acuerdo con las necesidades de cada cliente. En MS CLEVER, realizamos nuestros proyectos bajo la normativa vigente, así mismo, el uso de componentes de primeras marcas garantiza la calidad final del proyecto. La concepción total de la automatización de cualquier tipo de máquina o instalación, consiste en considerar el autómata programable (PLC), como un elemento indispensable para mantener un control total y la supervisión de todas las maniobras a realizar para llevar a cabo cualquier tipo de proceso. Por eso en MS CLEVER, abarcamos la totalidad de diseños basados en PLC's.

Nous concevons et installons les armoires électriques de commande de nos machines pour l'alimentation et la commande des éléments nécessaires à leurs bons fonctionnements. De plus nous adaptons leurs caractéristiques techniques aux besoins de chaque client. Chez MS CLEVER, nous réalisons nos projets en respectant les normes en vigueur, aussi, l'utilisation d'équipements de premier choix garantit la qualité finale du projet. La conception de l'automatisation de tout type de machines consiste à considérer l'automate programmable PLC comme un élément indispensable pour maintenir un contrôle total et la supervision de tous les mouvements à réaliser pour mener à bien tout type de processus. C'est pourquoi chez MS CLEVER, nous sommes capable de réaliser tout type de conception en se servant d'un PLC.

We design and install the electrical equipment boxes of ordering of our machines for the food and the order of the elements necessary to their correct operation. Moreover we adapt their design features to the needs for each customer. At MS CLEVER, we carry out our projects by respecting the standards in force, also, the use of equipment of first choice guaranteed the final quality of the project.

The design of the automation of any type of machines consists in regarding the programmable automat (PLC) as an essential element to maintain a total control and the supervision of all the movements to realize to conclude successfully very standard of process. This is why at MS CLEVER, we are able to carry out any type of design while being useful ourselves of a PLC.



Programación PLC  
Comunicaciones PLC  
Sensorización sistema  
Planos y especificaciones  
Interfaces hombre-máquina  
Formación usuarios  
Servicio técnico

Programmation PLC  
Communications PLC  
Captage d'informations  
Schémas et spécifications  
Interfaces homme-machine  
Formation des utilisateurs  
Service technique

Programming PLC  
Communications PLC  
Collecting of information  
Diagrams and specifications  
Man-machine interfaces  
Training of the users  
Engineering service

Existe la posibilidad de ofrecer un servicio técnico a distancia, conocido como tele asistencia, para ofrecer al cliente un servicio rápido y efectivo de asistencia técnica, ahorrando desplazamientos y el tiempo que todo ello implica. Desarrollamos dos sistemas de tele asistencia, el analógico convencional, que consiste en un MODEM analógico y una línea RTB convencional, y por otra parte el uso de la línea GPRS a través de una tarjeta de ETHERNET.

Nuestros cuadros eléctricos pueden incorporar una pantalla táctil de dialogo hombre máquina (HMI), des de la cual es posible ejercer un control total sobre la máquina o instalación, así como el cambio de consignas y visualización de datos en tiempo real. Nuestros proyectos los realizamos con las principales marcas de terminales táctiles.

Nous avons la possibilité d'offrir un service technique à distance, connu sous le nom de télé assistance, pour offrir au client une assistance technique rapide et efficace en économisant des déplacements et le temps que tout cela implique. Nous développons deux systèmes de télé assistance, l'analogique conventionnel qui est constitué d'un modem analogique et d'une ligne RTB conventionnelle et le deuxième qui consiste à utiliser une ligne GPRS en passant par une carte ETHERNET.

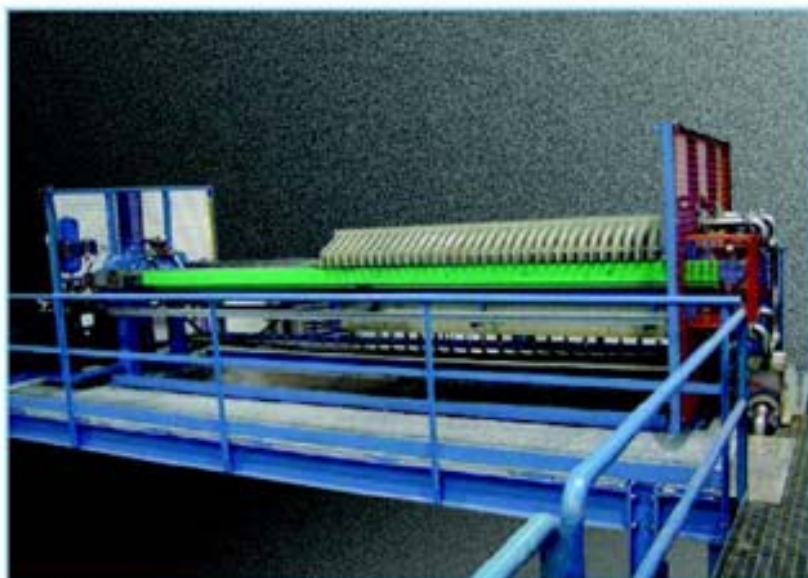
Nos armoires électriques peuvent inclure un écran tactile de dialogue homme-machine (HMI), depuis lequel il est possible d'exercer un contrôle total sur la machine ou l'installation comme le changement de consignes et la visualisation de données en temps réel. Nos projets sont réalisés avec les principales marques de terminaux tactiles.

We have the possibility of offering remotely an engineering service, known under the name of tele-assistance, to offer to the customer a fast and effective technical aid by saving displacements and time that all that implies. We develop two systems of tele-assistance, the analogical conventional one which consists of an analogical modem and a conventional line RTB and the second which consists in using a line GPRS while passing by an ETHERNET chart. Our electrical equipment boxes can include a touch screen of man-machine dialogue (HMI), since which it is possible to exert a total control on the machine or the installation like the change of instructions and the visualization of data in real time. Our projects are carried out with the principal marks of tactile terminals.

# SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE FUNCIONAMIENTO

## SYSTEMES AUTOMATIQUES DE PROTECTION ET DE CONTROLE DE FONCTIONNEMENT

### AUTOMATIC SYSTEMS OF PROTECTION AND CONTROL OF OPERATION



En lo referente a seguridad, incorporamos en todos nuestros cuadros eléctricos módulos de seguridad acordes con la normativa vigente, instalando en campo todo tipo de protecciones de seguridad, como barreras fotoeléctricas de cortina, finales de carrera de seguridad, interruptores de posición con enclavamiento para nuestros carenados de protección, etc.

En ce qui concerne la sécurité, nous installons des relais de sécurité dans toutes nos armoires électriques conformément aux normes en vigueur, nous installons tous types de protections comme les barrières photoélectrique «Érideau», détecteurs de fin de course, détecteurs de position sur les carter, etc.

With regard to safety, we install relays of safety in all our electrical equipment boxes in accordance with the standards in force, we install all types of protections like the barriers photoelectric "curtain", detectors of race end, detectors of position on the casings, etc.

## SERVICIOS SERVICES SERVICES

MS CLEVER le ofrece los siguientes servicios:

- Suministro de tecnología (proceso-básica de detalle)
- Suministro de los equipos (filtro prensa-complementos)
- Servicio de montaje, puesta en marcha y adiestramiento de personal.
- Servicio de mantenimiento de los equipos.

MS CLEVER offre les services suivants:

- Conception.
- Approvisionnement des équipements (filtre presse-accessoires).
- Prestations de montage, de mise en marche et de formation du personnel.
- Prestations de maintenance des équipements

MS CLEVER offers the following services:

- Design.
- Provisioning of the equipment (filter press-accessories).
- Services of assembly, starting and staff training.
- Services of maintenance of the equipment.





MS CLEVER S. L.

Pol. ind. Gualba de Baix, nave 7

08474 Gualba de Baix (bcn)

Web: [www.mscliver.com](http://www.mscliver.com)

Email: [mscliver@mscliver.com](mailto:mscliver@mscliver.com)

Telf. 0034 93 847 00 99

0034 93 847 01 03

Fax. 0034 93 847 00 13