



<https://www.ilsa-mc.com>

Datos, pesos, medidas y descripciones contenidos en esta publicación tienen un valor solo indicativo. La empresa ILSA-MC se reserva el derecho de efectuar modificaciones al producto ilustrado sin previa advertencia.

Information, weight, dimensions and descriptions in this publication are purely indicative. Messrs ILSA-MC reserved the right to make changes or variations to the product shown without prior notice.



distributed by



máquinas lavado metales



ILSA-MC srl
Via G. Gamberini, 110 | 40018 San Pietro in Casale (BO)
Tel. +39 051 4086730 | info@ilsa-mc.com | www.ilsa-mc.com



Flexibilidad productiva y propensión a la innovación

La división de lavado de metales de ILSA nació hace casi treinta años (1992) sobre la base de las demandas del mercado para este tipo específico de lavado y sobre la base de la tecnología y la experiencia adquirida en el sector de origen; De hecho, ILSA desde 1978, año de fundación, diseña y construye lavadoras que trabajan con disolventes.

Los sistemas están destinados a muchos sectores: Piezas de tornillería, Piezas mecánicas de precisión, Piezas metálicas estampadas, Componentes hidráulicos, Automotive, Válvulas y Accesorios, Grifos, Intercambiadores de calor, Herramientas, Componentes sinterizados, Ruedas dentadas, Relojería, Médico.

En esta larga historia, ILSA siempre ha orientado su acción hacia la flexibilidad de la producción, distinguiéndose por su alta propensión a la innovación. ILSA desarrolla y fabrica sus máquinas completamente en Italia en las plantas de Bologna, uno de los distritos de ingeniería de plantas industriales más avanzados del mundo, cuidando directamente el diseño, la construcción de la carpintería, el montaje, el cableado, la programación y las pruebas.

ILSA ofrece al mercado:

la mejor tecnología disponible gracias a un equipo estándar completo y una amplia variedad de opciones y personalizaciones que le permiten combinar varias fases de limpieza de forma flexible.

el mayor resultado productivo con soluciones tecnológicas que permiten una reducción drástica del tiempo del ciclo, con un aumento promedio en la productividad que, en algunos casos, con la misma aplicación, puede llegar al 100%.

la mejor calidad ambiental, ya que la tecnología de “vacío total” garantiza que al final de los procesos no

haya residuos en las piezas ni se liberen en el medio ambiente.

la gestión óptima de la energía con soluciones que reducen hasta un 40% los valores reales de consumo eléctrico de las plantas.

la gestión más precisa de productos de lavado y residuos.

Con dispositivos e integraciones de software que permiten reducir drásticamente el consumo de disolventes, separar completamente los aceites de los disolventes y por lo tanto poder reutilizarlos en los ciclos de producción con enormes ventajas económicas y reducción fundamental del impacto ambiental. Todo esto con procedimientos automáticos que simplifican y minimizan las intervenciones de mantenimiento diario.

las dimensiones más pequeñas en relación con la capacidad de producción, el resultado del trabajo continuo de optimización de espacios e industrialización de la construcción.

una amplia gama, probablemente una de las más completas disponibles con sistemas con capacidad de carga de 5 a 1000 dm³, completada por la posibilidad de creaciones especiales y específicas.

integración completa en Industry 4.0 gracias a un sofisticado sistema hardware y software de monitoreo y comunicación.



Las soluciones más recientes se agregan a las características de todos los sistemas ILSA que se destacan por:

- Operación en VACÍO TOTAL
- Destilación continua del disolvente
- Filtrazione continua del solvente
- Secado de los diferentes filtros antes de abrir / limpiar
- Separación de agua
- Separación del aceite del disolvente, con posibilidad de descarga automática continua
- PLC con indicación continua y detallada de todos los parámetros de operación
- Conexión remota Ethernet

Los sistemas ILSA representan una solución para el lavado de componentes de todo tipo de metales y numerosos materiales plásticos técnicos tratados con diferentes lubricantes, dentro de la misma planta también de forma simultánea, con la aplicación de un proceso que permite desengrasar, limpiar y secar perfectamente cualquier tipo de piezas incluso en presencia de geometrías complejas y agujeros ciegos y capilares.

ILSA está presente a través de sus representantes técnicos y de ventas en Europa, USA y México, India, Sudeste Asiático, representando para el cliente la oportunidad de trabajar con un partner global.

Production flexibility and propensity to innovation

The metal cleaning division of ILSA was founded over twentyfive years ago (1992) in the wake of the demands of the market for this specific type of cleaning and based on the technology and experience gained in the area of origin; ILSA in fact, since 1978, the year of foundation, designs and manufactures cleaning machines for working with solvents.

The systems are aimed at different sectors: micromechanical parts , turning precision parts, moulded parts, hydraulic components, Automotive, valves and fittings, heat exchangers, tools, sintered components, sprockets, watches, medical. In this long history, ILSA has always focused its efforts on the production flexibility, distinguished by the high propensity for innovation.

ILSA develops and manufactures its systems entirely in Italy in the factories of Bologna, one of the most advanced industrial clusters for engineering in the world, being directly responsible for the design, construction carpentry, assembly, wiring, programming and testing .

ILSA offers to the market:

the best available technology thanks to a complete standard equipment and a wide choice of options and customizations that allow to combine in a flexible way different cleaning phases

the most productive result with technological solutions that allow a drastic reduction of the cycle time, with an average increase in productivity which, in some cases, with the same application, can even reach 100%.

the best environmental quality since the technology “total vacuum” at the end of the process ensures that no residuals are present on the pieces or released into the environment.

the optimal energy management with solutions that reduce till 40% the values of the actual electrical consumption of the plant.

the more accurate management of cleaning products and residues.

With devices and software integrations that allow you to drastically reduce the consumption of solvent, to completely separate the oils from the solvent, and then for reuse in the production cycles with enormous economic benefits and fundamental reduction of environmental impact.

All with automatic procedures that simplify and minimize the daily maintenance.

the small dimensions in relation to production capacity, the result of continuous work space optimization and industrialization of the construction.

a wide range, probably one of the most comprehensive available with systems load capacities from 5 to 1000 dm³ completed by the possibility of special achievements and specifications.

complete integration in Industry 4.0 ambient thanks to a sophisticated hardware and software monitoring and communication system.

The last solutions are in addition to the features of all ILSA systems that are distinguished by :

- Operation in TOTAL VACUUM
- Continuous distillation of the solvent
- Continuous filtration of the solvent
- Drying of different filters before opening / emptying
- Water separation
- Separation of oil from the solvent, with the possibility of automatic discharge in continuous
- PLC with detailed and continuous indication of all operating parameters
- Ethernet remote connection

The ILSA machines represent a solution for the precise cleaning of components of all types of metals and many plastics treated with different coolants, even simultaneously within the same plant, with the application of a process that allows to degrease, clean and dry thoroughly each type of particular also in the presence of complex geometries and blind holes and capillaries.

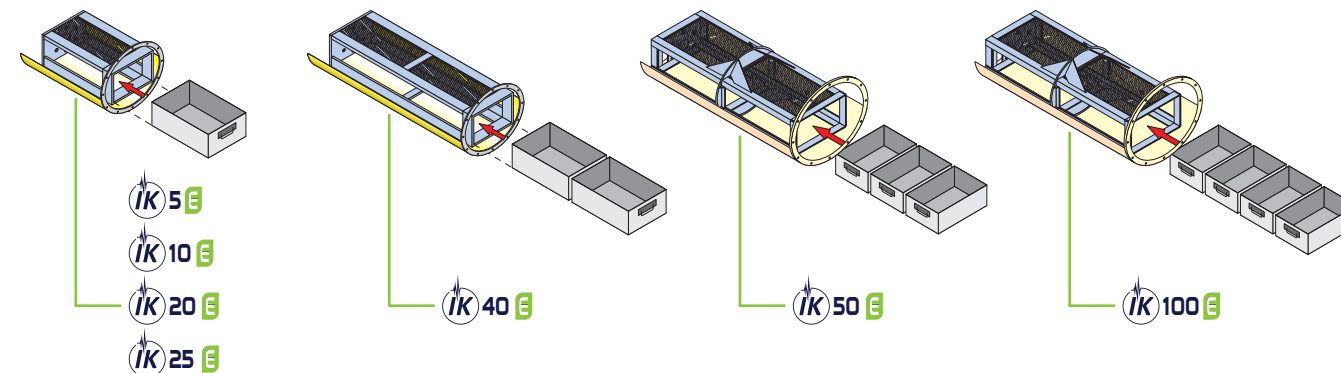
ILSA is present through its own sales and technical representatives throughout Europe, USA & Mexico, India, South East Asia, by providing to customer the opportunity to work with a global partner.

SERIES IK E

Alcoholes modificados o Hidrocarburos - Funcionamiento completamente en VACÍO
Modified alcohols or Hydrocarbon - Fully VACUUM operation

FULL ELECTRIC POWERED

	Dimensiones de la carga Loading dimensions mm	Volumen de carga Loading volume lt	Capacidad de carga Loading capacity kg	Volumen chambre Chamber volume lt	Dimensiones máquina Machine dimensions mm (LxPxH)
IK 5 E	150 x 210 x 130	5	10	20	1400 x 1600 x 2410
IK 10 E	220 x 370 (320) x 200	12	30	60	1400 x 1600 x 2410
IK 20 E COMPACT	320 x 480 x 200	30	50	100	1400 x 1600 x 2410
IK 20 E	320 x 480 x 200	30	50	100	2000 x 1600 x 2410
IK 25 E	320 x 480 (520) x 200	30	75	130	2200 x 1800 x 2510
IK 40 E	320 x 960 (1040) x 200	60	100	220	2200 x 2100 x 2510
IK 50 E	480 x 660 x 400 (480 x 960 x 200)	120	150	390	3200 x 2400 x 2960
IK 100 E	480 x 980 x 400 (480 x 1280 x 200)	180	200	510	3200 x 2400 x 2960
IK 200 E	660 x 960 x 400	250	400	800	4000 x 2400 x 3410
IK 400 E	850 x 1240 x 970	1000	600	3000	6000 x 2800 x 3410



SERIES IPK

Convertible multi-disolvente - Secado en VACÍO
Convertible multisolvent - VACUUM Drying

Disponible a partir del modelo 25.
Available from model 25.

SERIES ILS

Aplicaciones Especiales y Grandes Dimensiones
Special and Big Sized Applications



SECADO EN VACÍO COMBINADOS
COMBINED VACUUM DRYING

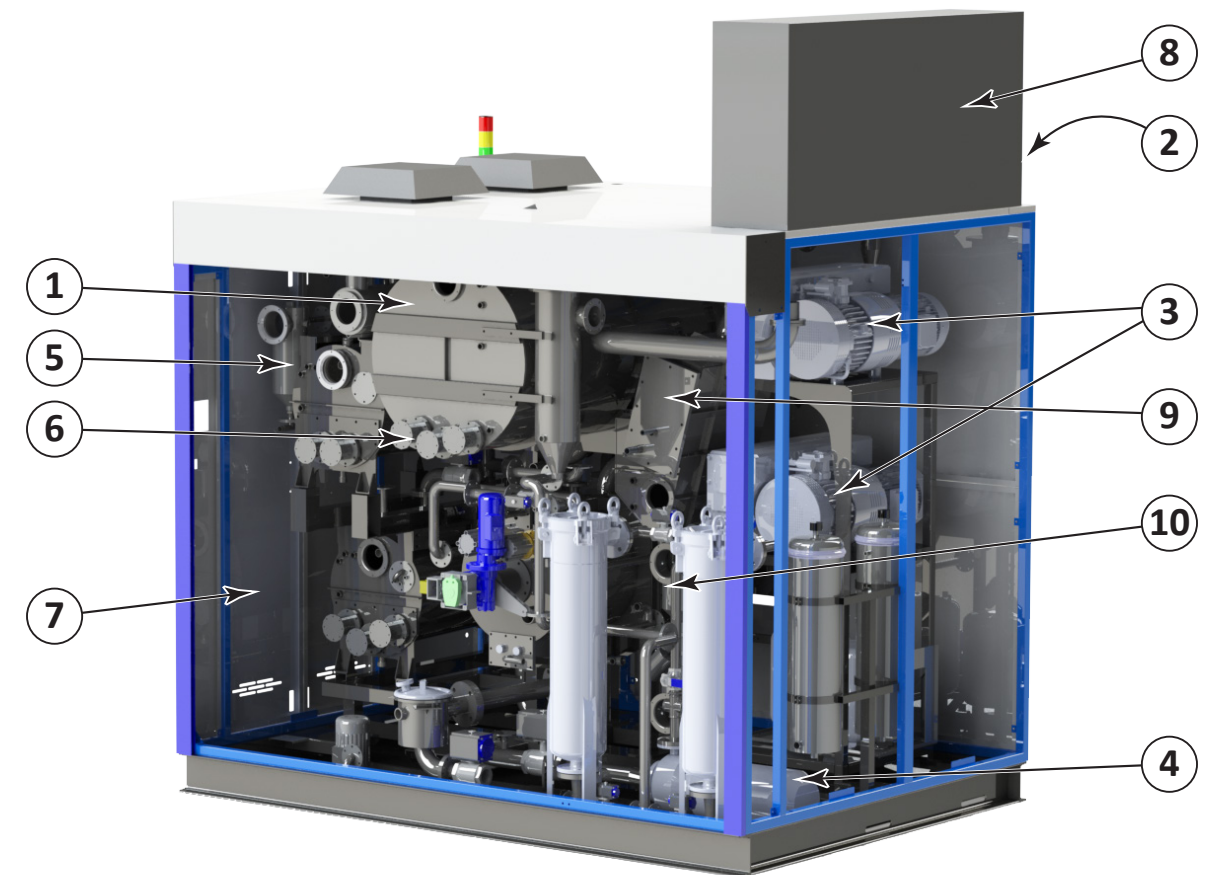


CAPACIDAD Y DIMENSIONES
DE ACUERDO A LA APLICACIÓN
CAPACITY AND DIMENSIONS
ACCORDING TO THE APPLICATION



FULL ELECTRIC POWERED

even more...
... performing!



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Dos depósitos grandes en menos espacio
Two big tanks in less space | 6 | Resistencias de calentamiento
Heat resistances |
| 2 | Acceso total a la cámara de tratamiento
Total accessibility to treatment chamber | 7 | Máxima accesibilidad de mantenimiento
Best accessibility for maintenance |
| 3 | Vacío empujado con bomba doble
Higher vacuum with double pump | 8 | Sin conexión de agua
No water connection needed |
| 4 | Bomba de solvente de alto rendimiento
High performance solvent pump | 9 | Diez veces la superficie de condensación
Tenfold condensation surface |
| 5 | Recuperación de aceites automáticos
Automatic oil recovery | 10 | Separación de agua optimizada
Optimized water separation |

	Dimensiones de la carga Loading dimensions mm	Volumen de carga Loading volume lt	Productividad Productivity ciclos/h - cycles/h	Capacidad de carga Loading capacity kg	Volumen chambre Chamber volume lt	Dimensiones máquina Machine dimensions mm (LxPxH)
IK 25 EVO E	320 x 480 (520) x 200	30	8-10	75	130	2200 x 2100 x 2510
IK 40 EVO E	320 x 960 (1040) x 200	60	8-10	100	220	3200 x 2250 x 2510
IK 50 EVO E	480 x 660 x 400 (480 x 960 x 200)	120	8-10	150	390	4000 x 2400 x 2960
IK 100 EVO E	480 x 980 x 400 (480 x 1280 x 200)	180	8-10	200	510	4000 x 2400 x 2960

lavado de los metales

El lavado de metales es el proceso que tiene como objetivo la eliminación de contaminantes orgánicos (aceites, grasas, etc.) e inorgánicos (virutas, polvos, etc.) provenientes del proceso de fabricación, que se depositaron en la superficie luego de su producción y/o elaboración.

El lavado es una fase fundamental del proceso productivo con consecuencias no solo en las sucesivas elaboraciones y/o montajes sino que también en el funcionamiento y la calidad del producto final.

QUÉ SE LAVA? TODO ! Los campos de aplicación son numerosos: el esquema muestra algunas de las máquinas más comunes de donde provienen, en general, las piezas que se deben lavar.

TRANSFERT
TRANSFER

TORNOS
LATHE

PRENSAS
PRESS



CENTROS DE TRABAJO
MACHINING CENTER

HORNOS
FOURS

PULIDORAS
POLISHING MACHINES

the metal cleaning

Metal cleaning is the process necessary to remove organic contaminants (oil, grease, etc.) and inorganic contaminants (chips, dust, etc.) built up on the surface of industrial manufactured articles due to their production and/or machining.

Cleaning is a fundamental stage of the production process that not only affects the following machining and/or assembly, but also final product quality and operation.

WHAT CAN IT CLEAN? ANYTHING! Applications are countless: the diagram shows some of the most common machines producing the parts that can be cleaned using our metal cleaning machines.

líquido empleado para el lavado de las piezas

ILSA fabrica líneas específicas de sistemas que operan con diferentes familias de productos de limpieza, poniendo así a disposición del cliente la elección más amplia posible de la solución más adecuada para las piezas a tratar y la suciedad que se eliminará.

ALCOHOLES MODIFICADOS
MODIFIED ALCOHOLS

HIDROGENADOS ALIFÁTICOS
ALIPHATIC HYDROCARBON

the fluid used to clean parts

ILSA manufactures specific systems working with different cleaning product types, so that customers have a wide range to choose from and a higher possibility to find the solution most suitable to parts to be treated and type of dirt to be removed.

ALOGENADOS
HALOGENATED

OTROS SOLVENTES
OTHER SOLVENTS

		Tetracloro-etileno-percloro-etileno (Alogenados - Clorurados) Tetrachloroethylene-perchloroethylene (Halogenated - Chlorinated)		
		Isoparafinas de C9 a C12 (hidrocarburos alifáticos) isoparaffin - C9 to C12 (aliphatic hydrocarbons)		
		Alcoholes modificados Modified alcohols		
Peso específico (densidad) Specific weight (density)	kg/l	0,88	0,75 - 0,77	1,62
Calor específico Specific heat	kJ/kg K	2,0	ca. 2,0	0,9
Calor de evaporación Heat of vaporization	kJ/kg	280	255 - 300	210
Temperatura ebullición Boiling temperature	°C	170 - 175	180 - 200	121
Tensión vapor a 20 °C Vapor pressure at 20 °C	mbar	1,1	0,3 - 1,5	18,9
Flash point Flash point	°C	63	56 - 80	-
Tensión superficial Surface tension	mN/m	26,1	23 - 25	32
Indice kauri butanolo Kauri-butanol value		>1000	ca. 30	ca. 90

lavado de las piezas

En los equipos se pueden combinar entre ellas distintas fases para eliminar la suciedad orgánica y quitar mecánicamente la suciedad inorgánica. Estas fases se pueden identificar como, rociado, inmersión, ultrasonidos, flujos a alta presión y desengrasado vapores.

Si es necesario, luego del lavado se pueden proteger las piezas que por su naturaleza son atacadas por la corrosión.

the way the parts are cleaned

The systems may exploit a combination of different stages to solubilize organic dirt and mechanically remove any inorganic dirt. Such stages might be spraying, immersion, ultrasonic, high-pressure injection and vapour degreasing.

After cleaning, parts can be protected against corrosion, if necessary.

1
ROCIADO
SPRAYING

2
INMERSIÓN
IMMERSION

3
ULTRASONIDOS
ULTRASONICS

4
CHORROS DE PRESIÓN
HIGH-PRESSURE INJECTION

5
DESENGRASADO VAPORES
VAPOUR DEGREASING

6
SECADO
DRYING

opt.
APLICACIÓN PROTECTOR
PROTECTIVE COATING

aplicación de productos de protección

Configuraciones opcionales específicas permiten aplicar productos de protección en las piezas al final del ciclo.

La fase puede llevarse a cabo mediante nebulización directa del producto o mediante una fase de inmersión total en un disolvente y mezcla protectora.

protective coating

Specific optional configurations allow to apply protective products on pieces at the end of the cycle.

The phase can be carried out by direct nebulization of the product or by a total immersion phase in a solvent and protective mixture.

cómo se secan las piezas

El secado se lleva a cabo en VACÍO, tecnología que desde siempre ha caracterizado los equipos ILSA.

De hecho, el uso del VACÍO permite la evaporación casi instantánea del solvente presente en la superficie de las piezas tratadas independientemente de sus formas más o menos complejas, lo que resulta en un secado particularmente rápido y eficaz.

En un equipo en vacío, este proceso se basa en el principio que al reducir la presión el líquido evapora a una temperatura inferior a la que sería necesaria a presión atmosférica.

Actuando sobre la temperatura de la carga durante la fase de lavado y aspirando el aire de la cámara de tratamiento hasta alcanzar el grado de vacío necesario (< 40 mbar con solventes clorados y <5 mbar con alcoholes modificados), se obtiene la evaporación del solvente de la carga. El solvente viene condensado por el enfriador y vuelve al depósito a través del separador.

how the parts are dried

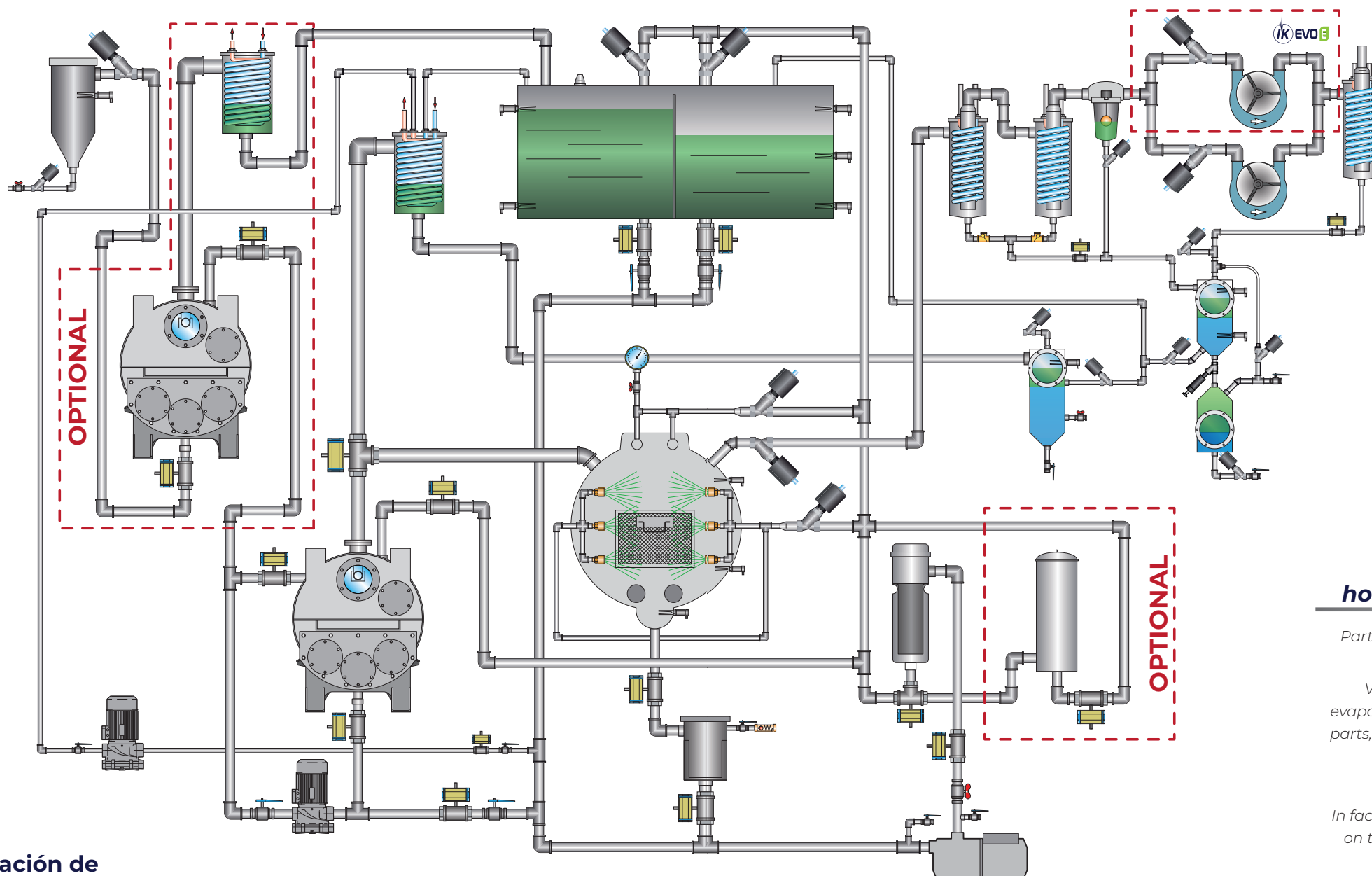
Parts are dried in VACUUM, a technology that has always characterized ILSA systems.

VACUUM drying, in facts, allows almost instant evaporation of the solvent on the surface of treated parts, regardless of their shape that might be more or less complex.

Drying stage is therefore short and efficient.

In facts, this process, into a vacuum plant, happens on the base of the principle for which by reducing the pressure a liquid evaporates at lower temperature than what necessary at atmospheric pressure.

By acting on the temperature of the load during the cleaning phase and sucking the air from the treatment chamber until reaching the necessary vacuum degree (< 40 mbar with chlorinated solvents and <5 mbar with modified alcohols), it is got the solvent evaporation from the load. The solvent is condensed by the cooler and comes back to the tank through the separator.



gestión de las piezas que se deben lavar

Las piezas que se deben lavar son generalmente introducidas en los equipos de lavado a través de las específicas cestas/bastidores de distintas dimensiones y formas.

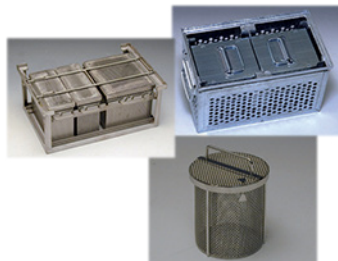
De acuerdo a las características de los productos y de las cestas/bastidores, las piezas se pueden introducir sueltas, posicionados o directamente fijados, para permitir el desplazamiento de la carga.

Para mantener las piezas en la posición de carga, para fijarlas o simplemente para limitar su movimiento, se pueden usar tapas parcializadoras.

BASTIDORES - FRAMES



CESTAS ESPECIALES - SPECIAL BASKETS



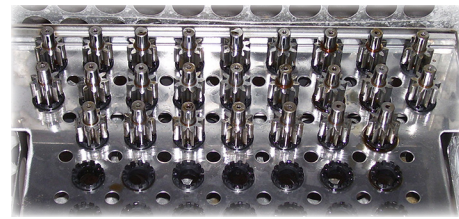
CESTAS GRANDES - BIG BASKETS



CESTAS ESTÁNDAR - STANDARD BASKETS



POSICIONADAS - POSITIONED



SUELTAS - IN BULK



FIJADAS - FIXED



how handling the parts to be cleaned

The parts to be cleaned are usually inserted into the cleaning systems by means of suitable baskets/frames of different dimensions and shapes.

According to product features and baskets/frames characteristics, the parts could be inserted in bulk or in a certain position or even fixed in place, yet allowing load movement.

Shaped covers could be used to hold parts in loading position, fasten them or restrain their movements.

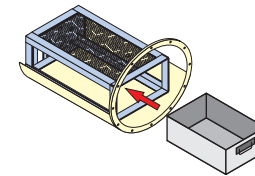
composición de la carga

Las cestas que contienen las piezas generan LA CARGA con distintas posibilidades de combinación para optimizar el uso del volumen total de la cámara de tratamiento.

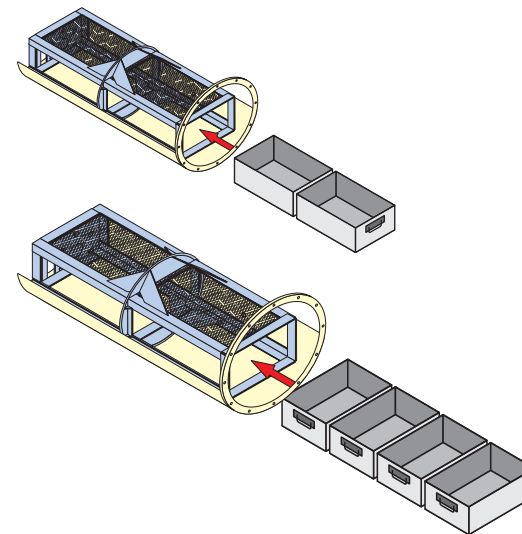
Una vez introducida, la carga es bloqueada, de manera automática o manual, dentro de la máquina.

La introducción y la extracción de la carga se puede realizar manualmente, con la ayuda de grupos rodillo y plataformas o combinando a la máquina sistemas automáticos o robotizados, eventualmente con pulmones en la entrada para las piezas sucias y en la salida para las piezas limpias.

CESTA INDIVIDUAL SINGLE BASKET



CESTAS MÚLTIPLES EN PLANO MULTIPLE BASKETS IN HORIZONTAL



CARGA MANUAL MANUAL LOADING



CARGA AUTOMÁTICA AUTOMATIC LOADING



setting up the load

The baskets contain the parts that make up THE LOAD and can be combined in different ways to optimise exploitation of the overall volume of the chamber.

The load is inserted, secured in place inside the machine in an automatic or manual way.

Load can be inserted and removed by hand, by means of roller conveyors and platforms, or by matching automatic or robot-controlled systems to the machine, possibly together with storage areas at infeed for the dirty parts and at outfeed for the clean parts.

movimentación de la carga en la máquina

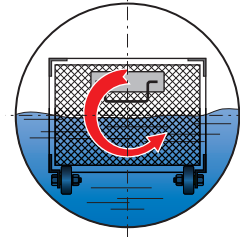
De acuerdo a las exigencias y a las características de las piezas, la carga de la máquina puede ser girada completamente o bascular con velocidades y ángulos regulables.

Estas dos modalidades se pueden programar libremente, también se puede dejar parada la carga.

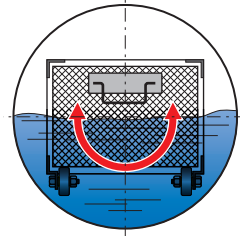
Esta solución permite uniformar los movimientos así como la exposición de la carga a las fases del ciclo aún en configuraciones multicestas.

En el caso que los cestas no tengan su propia tapa, se pueden realizar sistemas de cierre automáticos o semi automáticos para evitar la salida de las piezas durante la rotación.

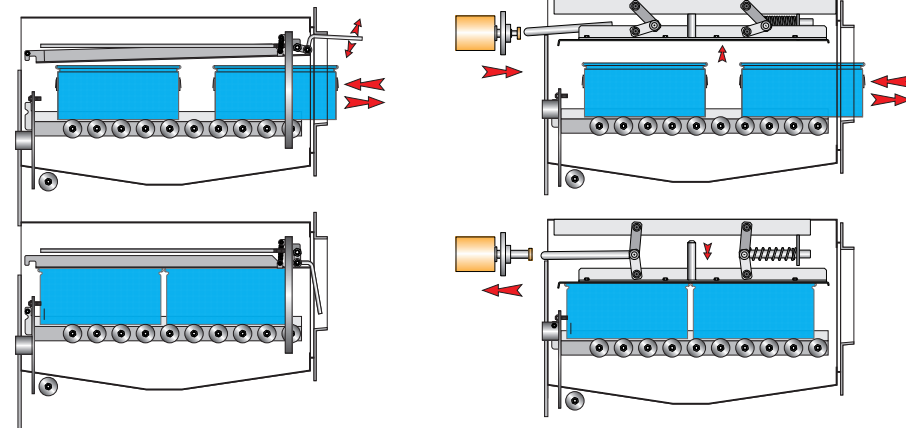
ROTACIÓN SOBRE EL EJE ROTATION ON ITS AXIS



BASCULAMIENTO CONTROLADO CONTROLLED SWINGING



CIERRE EN MÁQUINA COVERING IN MACHINE



handling the load in the machine

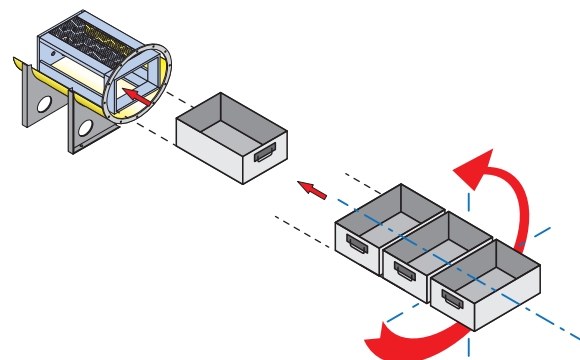
According to parts requirements and features, the load can be completely turned around or swung at a set speed and by a set angle.

These two settings can be programmed by user and also allow for leaving load static.

This solution allows to make uniform movements and exposure of the load to the phases of the cycle, even with multi-basket configurations.

If baskets did not have their own covers, it is possible to design automatic or semi automatic covers to prevent parts from falling out during rotation.

SOLUCIONES MULTICESTAS MULTI-BASKET SOLUTIONS



administración del equipo

La programación y el control del ciclo son realizados por un PLC Siemens y un software proyectado específicamente para el uso en equipos de lavado ILSA.

Es posible administrar todos los aspectos del funcionamiento y las informaciones del equipo (Histórico eventos, Alarmas, Set Up, Programas de mantenimiento)

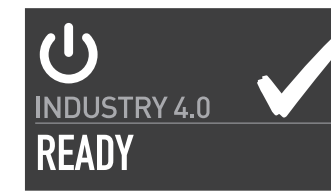
Todas estas actividades pueden ser desarrolladas también a través del ethernet con el cual es posible usar el servicio de asistencia on-line.

ILSA puede además suministrar todos los dispositivos y los servicios anexos para la realización de un paquete "llave en mano" para la gestión de los equipos de lavado.

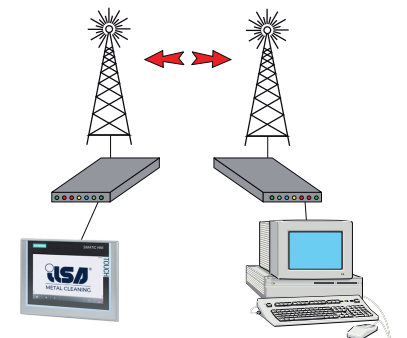
CONTROL PLC PLC CONTROL



GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y TRACCIÓN PRODUCTION AND TRACEABILITY MANAGEMENT



ASISTENCIA A DISTANCIA REMOTE ASSISTANCE



controlling the system

Cycle is programmed and controlled by means of a PLC Siemens and a software specifically designed for use on ILSA cleaning systems.

Is possible to control all system functional and information features (Log, Alarms, Set Up, Maintenance Programmes).

These activities can also be performed through the ethernet that is also used to obtain on-line assistance.

Moreover, ILSA can supply all devices and complimentary services to offer a "turnkey package" with drives and controls for the cleaning systems.

PROGRAMAS MANTENIMIENTO MAINTENANCE PROGRAMMES



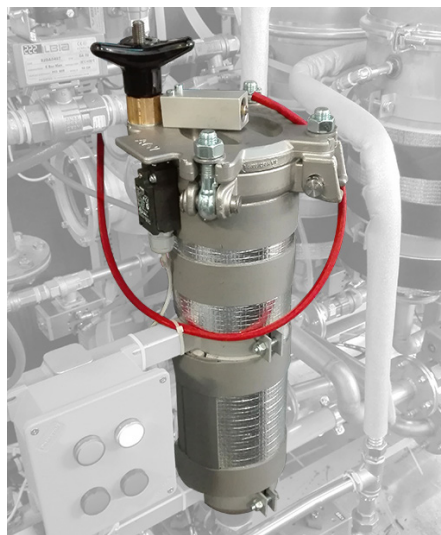
la máquina garantiza el resultado en el tiempo

El líquido limpiador quita y por lo tanto se carga, de las impurezas que eliminó de las piezas.

En las máquinas ILSA los dispositivos y programas específicos permiten mantener constantemente en óptimas condiciones el líquido.

Durante estas fases se usan específicos filtros de distintos tipos y capacidades, con capacidad de retener las partículas de suciedad como la viruta y el polvo, mientras que los aceites y las grasas son separadas del líquido gracias a la destilación integrada y continua.

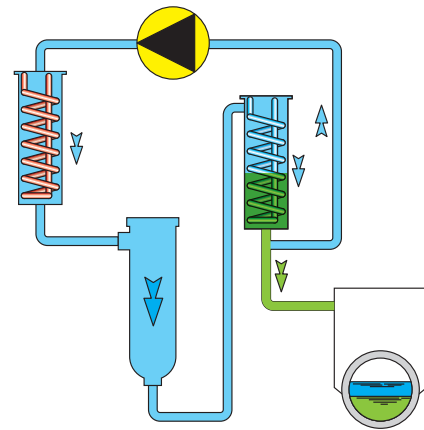
FILTRADO FILTERING



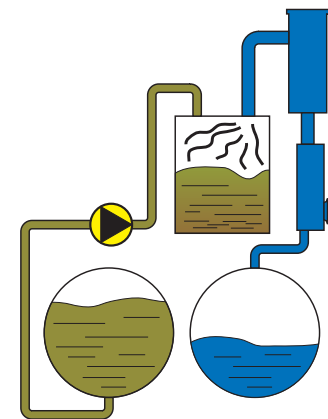
FILTROS DE CARTUCHO CARTRIDGE FILTERS



SECADO FILTROS FILTERS DRYING



DESTILADO EN CONTINUO CONTINUOUS DISTILLATION



SEPARACIÓN AGUA WATER SEPARATION



the way the machine ensure such results during the time

The cleaning fluid removes and takes up all impurity from the parts.

ILSA machines feature specific devices and programmes that allow the fluid to keep ideal conditions.

During these stages, suitable filters are used, having different capacity and type, to hold any dirt particle such as chips and dust, while oil and grease are separated from fluid thanks to built-in and continuous distillation system.

respeto del medio ambiente

ILSA siempre ha colocado en el centro de su investigación y desarrollo, la optimización y el aumento de las condiciones más absolutas de seguridad y protección del medio ambiente, y por lo tanto el cumplimiento de las normas que rigen el uso de los sistemas de lavado.

Un ejemplo de la atención al consumo de energía, por lo tanto, al medio ambiente, es el sistema denominado “**ILSA OE**” que, a través de una construcción hidráulica adecuada y gestión automática de software, permite gestionar y explotar los vapores de disolvente generados en el destilador tanto para el desengrase de los componentes a lavar y el calentamiento del sistema, reduciendo tanto el consumo eléctrico como la energía utilizada para la condensación de los propios vapores.

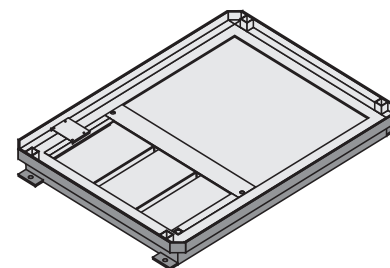
La configuración “**Plug & Play**” incorpora un sistema de condensación refrigerado por aire que elimina cualquier tipo de conexión de agua externa para refrigeración o dispositivos adicionales como enfriadores o torres de refrigeración.

ILSA OE SYSTEM

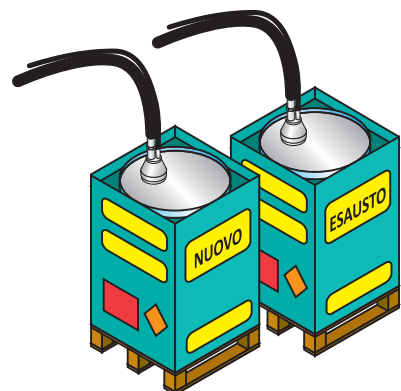
ILSA OE SYSTEM



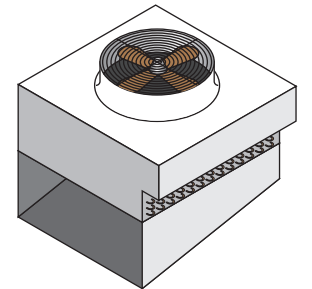
CUBA DE SEGURIDAD SOLVENT SAFETY TRAY



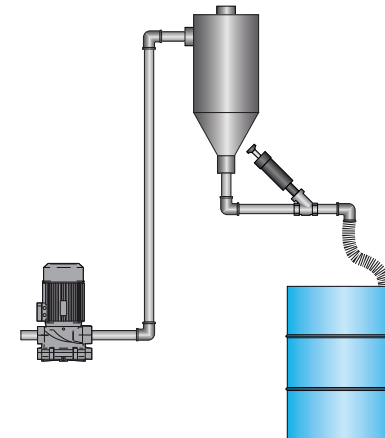
CARGA/DESCARGA AUTOMÁTICA SOLVENTE Y RESIDUOS AUTOMATIC LOADING/UNLOADING OF SOLVENT AND RESIDUES



PLUG & PLAY PLUG & PLAY



GESTIÓN AUTOMÁTICA DESCARGA DE LA MÁQUINA AUTO MANAGING - MACHINES DISCHARGE



environment friendly

ILSA R&D has always focused on enhancing and optimising the safety conditions and the environment protection, and implemented the regulations about the use of the cleaning systems.

An example of attention to energy consumption, then to the environment, is the system “**ILSA OE**” which, through a suitable hydraulic construction and an automatic management software, allows to manage and exploit the solvent vapors generated in the distiller for both degreasing of the components to be cleaned that for the heating system, reducing both power consumption that the refrigeration energy used for the condensation of the vapors.

The configuration “**Plug & Play**” incorporates a condensing system with air exchanger that eliminates any type of connection to external cooling water or additional equipment such as chillers.