



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

Dati, pesi, misure e descrizioni contenuti in questa pubblicazione hanno un valore puramente indicativo. La ditta ILSA-MC si riserva il diritto di apportare modifiche e/o variazioni al prodotto ivi illustrato senza preavviso.

*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**



**macchine lavametalli**



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



## Flessibilità produttiva e propensione all'innovazione

La divisione di lavaggio metalli di ILSA è nata quasi trent'anni fa (1992) sulla scia delle richieste del mercato per questa specifica tipologia di lavaggio e sulla base della tecnologia e dell'esperienza acquisita nel settore d'origine; ILSA infatti dal 1978, anno di fondazione, progetta e costruisce macchinari per lavaggio funzionanti a solventi.

Gli impianti sono rivolti a molteplici settori : Minuteria meccanica tornita, Minuteria meccanica di precisione, Minuteria metallica stampata, Componenti oleodinamici, Automotive, Valvole e Raccordi, Rubinetteria, Scambiatori di calore, Utensili, Componenti sinterizzati, Ruote dentate, Orologeria, Medicale.

In questa lunga storia, ILSA ha sempre orientato la propria azione alla Flessibilità produttiva distinguendosi per l'elevata propensione all'innovazione.

ILSA sviluppa e produce i propri impianti completamente in Italia negli stabilimenti di Bologna, uno dei distretti industriali più avanzati per l'impiantistica a livello mondiale, curando direttamente la progettazione, la costruzione delle carpenterie, gli assemblaggi, i cablaggi, la programmazione ed i collaudi.

ILSA propone al mercato :

**la miglior tecnologia disponibile** grazie ad una completa dotazione di serie e ad una vasta scelta di opzioni e customizzazioni che consentono di combinare in modo flessibile diverse fasi di pulizia.

**il maggior risultato produttivo** con soluzioni tecnologiche che consentono una drastica riduzione del tempo ciclo, con un incremento medio della produttività che, in alcuni casi, a parità di applicazione, può arrivare anche al 100 %.

**la migliore qualità ambientale** poiché la tecnologia "total vacuum" assicura che alla fine dei processi nessun residuo sia presente sui pezzi o rilasciato in ambiente.

**l'ottimale gestione energetica** con soluzioni che riducono fino al 40% i valori di consumo elettrico effettivo degli impianti.

**la più accurata gestione** dei prodotti di lavaggio e dei residui.

Con dispositivi ed integrazioni software che permettono di ridurre drasticamente il consumo di solvente, di separare completamente gli oli dai solventi e quindi di poterli riutilizzare nel cicli produttivi con enormi vantaggi economici e fondamentale riduzione dell'impatto ambientale.

Il tutto con procedure automatiche che semplificano e riducono al minimo gli interventi di manutenzione quotidiana.

**i minori ingombri** in relazione alle capacità produttive, frutto del continuo lavoro di ottimizzazione degli spazi e di industrializzazione della costruzione.

**una vasta gamma**, probabilmente una delle più complete disponibili con impianti con capacità di carico da 5 a 1000 dm<sup>3</sup> completata dalla possibilità di realizzazioni speciali e specifiche.

**completa possibilità di integrazione in ambito Industry 4.0** grazie ad un sofisticato sistema hardware e software di monitoraggio e comunicazione.



Le più recenti soluzioni vanno ad aggiungersi alle caratteristiche di tutti gli impianti ILSA che si distinguono per :

- Funzionamento in VUOTO TOTALE
- Distillazione continua del solvente
- Filtrazione continua del solvente
- Asciugatura dei diversi filtri prima della apertura/pulizia
- Separazione dell'acqua
- Separazione dell'olio dal solvente, con possibilità di scarico automatico in continuo
- PLC con indicazione continua e dettagliata di tutti i parametri operativi
- Collegamento remoto ethernet

Gli impianti ILSA rappresentano una soluzione per il lavaggio di componenti di tutti i tipi di metalli e numerose materie plastiche tecniche trattati con lubrorefrigeranti diversi, all'interno dello stesso impianto anche contemporaneamente, con l'applicazione di un processo che permette di sgrassare, pulire ed asciugare perfettamente ogni tipo di particolare anche in presenza di geometrie complesse e di forature cieche e capillari.

ILSA è presente attraverso i propri referenti commerciali e tecnici in tutta l'Europa, USA e Messico, India, Sud-Est Asiatico, rappresentando per il cliente la possibilità di lavorare con un partner globale.

## Production flexibility and propensity to innovation

*ILSA metal cleaning division was born almost thirty 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 dm<sup>3</sup> 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.*

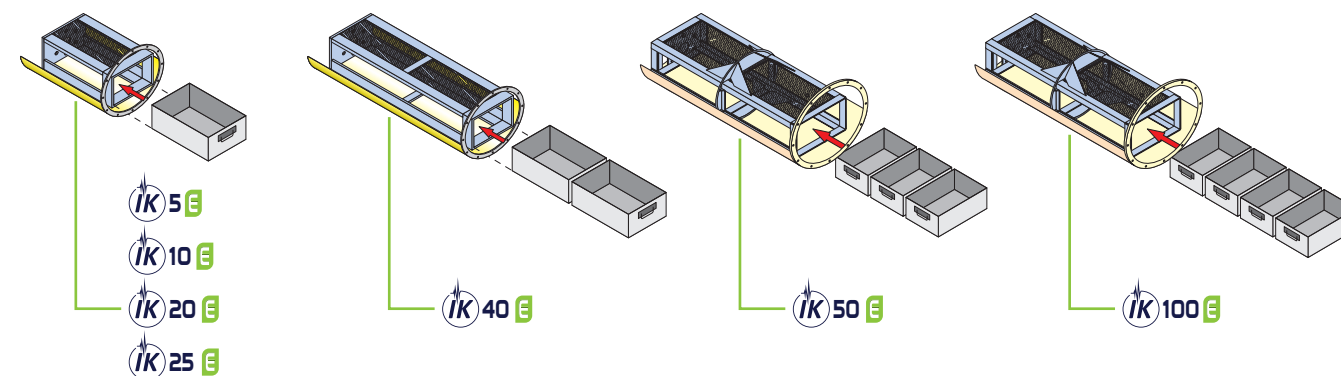
*ILSA is present through its own sales and technical representatives throughout Europe, USA & Mexico, India, South East Asia, by providing to customer the opportunity to work with a global partner.*

# SERIES IK

Alcool modificati o Idrocarburi - Funzionamento completamente in VUOTO  
Modified alcohols or Hydrocarbon - Fully VACUUM operation

FULL ELECTRIC POWERED

	Dimensione di carico Loading dimensions mm (L x P x H)	Volume di carico Loading volume lt	Capacità di carico Loading capacity kg	Volume camera Chamber volume lt	Ingombri macchina Machine dimensions mm (L x P x H)
IK 5	150 x 210 x 130	5	10	20	1400 x 1600 x 2410
IK 10	220 x 370 (320) x 200	12	30	60	1400 x 1600 x 2410
IK 20 COMPACT	320 x 480 x 200	30	50	100	1400 x 1600 x 2410
IK 20	320 x 480 x 200	30	50	100	2000 x 1600 x 2410
IK 25	320 x 480 (520) x 200	30	75	130	2200 x 1800 x 2510
IK 40	320 x 960 (1040) x 200	60	100	220	2200 x 2100 x 2510
IK 50	480 x 660 x 400 (480 x 960 x 200)	120	150	390	3200 x 2400 x 2960
IK 100	480 x 980 x 400 (480 x 1280 x 200)	180	200	510	3200 x 2400 x 2960
IK 200	660 x 960 x 400	250	400	800	4000 x 2400 x 3410
IK 400	850 x 1240 x 970	1000	600	3000	6000 x 2800 x 3410



# SERIES IPK

Convertibili multisolvente - Asciugamento in VUOTO  
Convertible multisolvent - VACUUM Drying

Disponibile a partire dal modello 25.  
Available from model 25.

# SERIES ILS

Applicazioni Speciali e Grandi Dimensioni  
Special and Big Sized Applications



ASCIUGAMENTO COMBINATO IN VUOTO  
COMBINED VACUUM DRYING



CAPACITÀ ED INGOMBRI IN FUNZIONE DELL'APPLICAZIONE  
CAPACITY AND DIMENSIONS ACCORDING TO THE APPLICATION





FULL ELECTRIC POWERED

ancora più...  
even more...

... performante!  
... performing!



- 1 Elevata produttività e disponibilità 24/7  
High productivity and 24/7 availability
- 2 Accessibilità totale alla camera di trattamento  
Total accessibility to treatment chamber
- 3 Vuoto spinto con doppia pompa in parallelo  
Deep vacuum with parallel double pumps
- 4 Pompa solvente a girante aperta e arretrata  
Open and backward impeller solvent pump
- 5 Doppio distillatore di serie  
Standard double distiller
- 6 Gestione automatica dell'olio di scarto  
Exhaust oil automatic management
- 7 Riscaldamento elettrico integrato  
Electric integrated heating
- 8 Massima accessibilità di manutenzione  
Best accessibility for maintenance
- 9 Nessuna connessione acqua esterna  
No external water connection required
- 10 Innovativo sistema di condensazione HECB  
Innovative condensation system HECB
- 11 Separazione acqua ottimizzata  
Optimized water separation

	Dimensione di carico Loading dimensions mm (L x P x H)	Volume di carico Loading volume lt	Produttività Productivity cicli/h - cycles/h	Capacità di carico Loading capacity kg	Volume camera Chamber volume lt	Ingombri macchina Machine dimensions mm (L x P x H)
<b>IK 25 EVO E</b>	320 x 480 (520) x 200	30	8-10	75	130	2200 x 2100 x 2510
<b>IK 40 EVO E</b>	320 x 960 (1040) x 200	60	8-10	100	220	3200 x 2250 x 2510
<b>IK 50 EVO E</b>	480 x 660 x 400 (480 x 960 x 200)	120	8-10	150	390	4000 x 2400 x 2960
<b>IK 100 EVO E</b>	480 x 980 x 400 (480 x 1280 x 200)	180	8-10	200	510	4000 x 2400 x 2960

## cos'è il lavaggio metalli

Il lavaggio metalli è il processo che ha per obiettivo la rimozione dai manufatti industriali di contaminanti organici (oli, grassi, etc.) ed inorganici (trucioli, polveri, etc.) depositatisi sulla superficie in seguito alla loro produzione e/o lavorazione.

Il lavaggio è una fase fondamentale del processo produttivo con conseguenze non solo sulle successive lavorazioni e/o montaggi, ma anche sulla funzionalità e sulla qualità del prodotto finale.

COSA SI LAVAVA? TUTTO! I campi di applicazione sono numerosissimi: lo schema mostra alcuni dei più comuni macchinari da cui, in genere, provengono i pezzi da lavare.

TRANSFERT  
TRANSFER

TORNI  
LATHE

PRESSE  
PRESS



## CENTRI DI LAVORO MACHINING CENTER

## FORNI FOURS

## MACCHINE PULITRICI 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.

## ALCOOL MODIFICATI MODIFIED ALCOHOLS

## IDROCARBURI ALIFATICI ALIPHATIC HYDROCARBON

## con quale liquido si lavano i pezzi

ILSA realizza linee specifiche di impianti funzionanti con diverse famiglie di prodotti di pulizia, mettendo così a disposizione del cliente la più ampia possibilità di scegliere la soluzione più idonea ai pezzi da trattare ed allo sporco da rimuovere.

ALOGENATI  
HALOGENATED

ALTRI SOLVENTI  
OTHER SOLVENTS

## 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.

		Tetracloroetilene-percloroetilene (Alogenati - Clorurati) Tetrachloroethylene-perchloroethylene (Halogenated - Chlorinated )		
		Isoparaffine da C9 a C12 (Idrocarburi Alifatici) Isoparaffin - C9 to C12 (Aliphatic Hydrocarbons)		
		Alcool modificati Modified alcohols		
Peso specifico (densità) Specific weight (density)	kg/l	0,88	0,75 - 0,77	1,62
Calore specifico Specific heat	kJ/kg K	2,0	ca. 2,0	0,9
Calore di vaporizzazione Heat of vaporization	kJ/kg	280	255 - 300	210
Temperatura ebollizione Boiling temperature	°C	170 - 175	180 - 200	121
Tensione vapore 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	-
Tensione superficiale Surface tension	mN/m	26,1	23 - 25	32
Indice kauri butanolo Kauri-butanol value		>1000	ca. 30	ca. 90



## come si lavano i pezzi

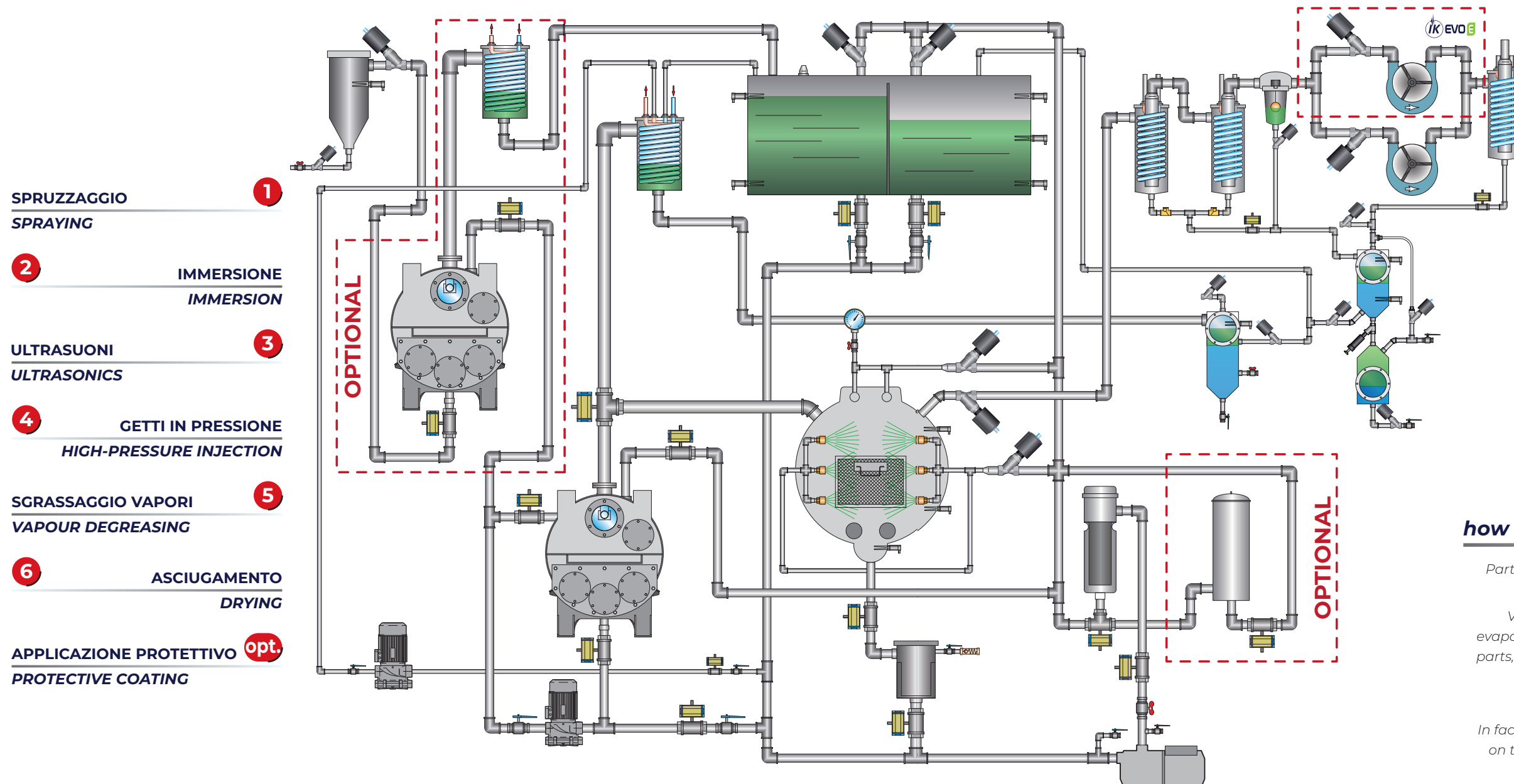
Negli impianti possono essere combinate tra loro diverse fasi per solubilizzare lo sporco organico e rimuovere meccanicamente lo sporco inorganico. Queste fasi possono essere identificate in spruzzaggio, immersione, ultrasuoni, getti ad alta pressione e sgrassaggio vapori.

Se necessario, dopo il lavaggio è possibile proteggere i pezzi che per loro natura siano soggetti a corrosione.

## 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.*



## applicazione protettivo

Specifiche configurazioni opzionali consentono di applicare sui pezzi a fine ciclo prodotti protettivi.

La fase può essere realizzata per nebulizzazione diretta del prodotto oppure mediante una fase di immersione totale in miscela di solvente e protettivo.

## 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.*

## come si asciugano i pezzi

L'asciugamento è effettuato in VUOTO, tecnologia che contraddistingue da sempre gli impianti ILSA.

L'utilizzo del VUOTO infatti consente un'evaporazione quasi istantanea del solvente presente sulla superficie dei pezzi trattati indipendentemente dalla forma più o meno complessa, l'asciugamento è pertanto particolarmente breve ed efficace.

Questo processo, in un impianto in vuoto, avviene infatti sulla base del principio per il quale riducendo la pressione, un liquido evapora ad una temperatura inferiore a quella che sarebbe necessaria a pressione atmosferica.

Agendo sulla temperatura del carico durante la fase di lavaggio e aspirando l'aria dalla camera di trattamento fino a raggiungere il grado di vuoto necessitato (< 40 mbar con solventi clorurati e <5 mbar con alcool modificati), si ottiene l'evaporazione del solvente dal carico. Il solvente viene condensato dal raffreddatore e torna al serbatoio attraverso il separatore.

## 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.*

## come gestire i pezzi da lavare

I pezzi da lavare vengono generalmente introdotti negli impianti di lavaggio tramite appositi cesti/telai di diverse dimensioni e forme.

In funzione delle caratteristiche dei prodotti e dei cesti/telai, i pezzi possono essere introdotti alla rinfusa oppure posizionati o addirittura fissati, per consentire comunque la movimentazione del carico.

Per mantenere i pezzi nella posizione di carico, per fissarli o semplicemente per limitarne il movimento, possono essere utilizzati coperchi parzializzatori.

### TELAJ - FRAMES



### CESTINI SPECIALI - SPECIAL BASKETS



### CESTONI - BIG BASKETS



### CESTINI STANDARD - STANDARD BASKETS



### POSIZIONATI - POSITIONED



### ALLA RINFUSA - IN BULK



### FISSATI - 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.

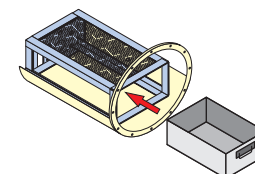
## come si compone il carico

I cesti contenenti i pezzi vanno a generare IL CARICO con diverse possibilità di combinazione per ottimizzare l'utilizzo del volume complessivo della camera di trattamento.

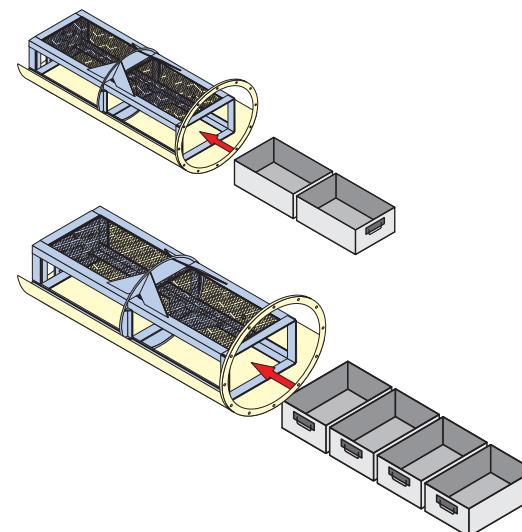
Una volta introdotto, il carico viene bloccato, in modo automatico o manuale, all'interno della macchina.

L'inserimento e l'estrazione del carico può avvenire manualmente, con l'ausilio di rulliere e piattaforme, o abbinando alla macchina sistemi automatici o robotizzati eventualmente completi di polmonature sia in ingresso per i pezzi sporchi, che in uscita per i pezzi puliti.

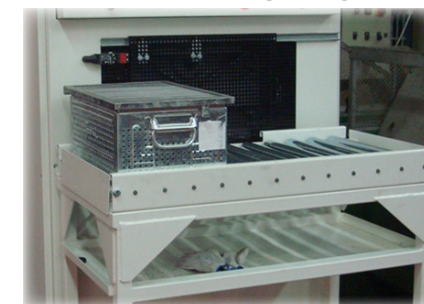
### CESTO SINGOLO SINGLE BASKET



### CESTI MULTIPLI IN PIANO MULTIPLE BASKETS IN HORIZONTAL



### CARICO MANUALE MANUAL LOADING



### CARICO AUTOMATICO 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.



## come si movimentata il carico in macchina

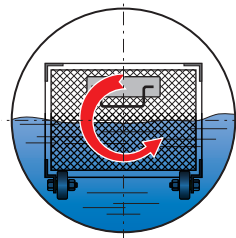
In base alle esigenze ed alle caratteristiche dei pezzi, il carico in macchina può essere ruotato completamente o fatto basculare con velocità ed angolo regolabili.

Queste due modalità sono liberamente programmabili, così come la possibilità di lasciare fermo il carico.

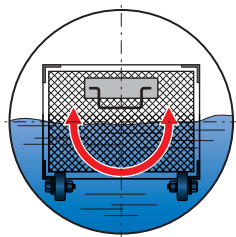
Questa soluzione consente di uniformare movimenti ed esposizione del carico alle fasi del ciclo anche in configurazioni multicesto.

Nel caso che i cesti non siano dotati di coperchi propri è possibile realizzare sistemi di chiusura automatici o semi automatici per evitare la fuori uscita di pezzi durante la rotazione.

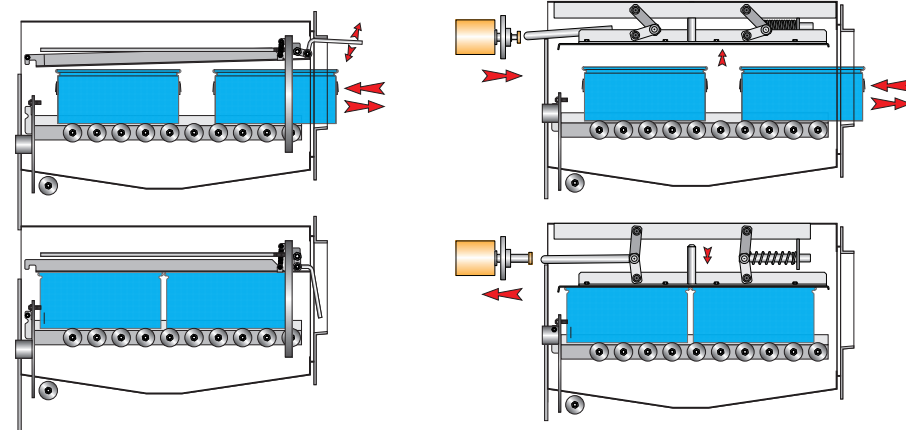
### ROTAZIONE SULL'ASSE ROTATION ON ITS AXIS



### BASCULAMENTO CONTROLLATO CONTROLLED SWINGING



### CHIUSURA IN MACCHINA COVERING IN MACHINE



## handling the load in the machine

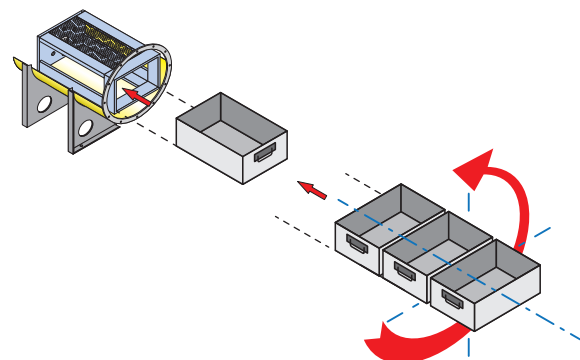
According to parts requirements and features, the load can be completely turned around or swung at a set speed and by a set angle.

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.

### SOLUZIONI MULTICESTO MULTI-BASKET SOLUTIONS



## come si gestisce l'impianto

La programmazione e il controllo del ciclo vengono effettuati tramite un PLC Siemens e un software progettato specificatamente per l'utilizzo su impianti di lavaggio ILSA.

È possibile gestire tutti gli aspetti funzionali e le informazioni dell'impianto (Storicità eventi, Allarmi, Set Up, Programmi di manutenzione).

Tutte queste attività possono essere svolte anche tramite ethernet con cui è possibile usufruire del servizio assistenza on-line.

ILSA è inoltre in grado di fornire tutti i dispositivi ed i servizi di corredo per la realizzazione di un pacchetto "chiavi in mano" di asservimento e gestione degli impianti di lavaggio.

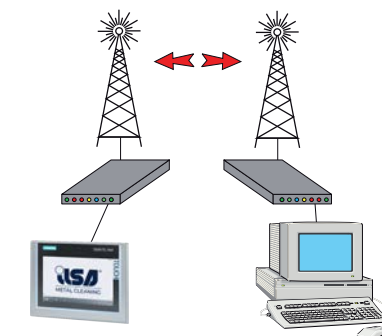
### PLC PROGRAMMAZIONE PLC CONTROL



### GESTIONE PRODUZIONE E TRACCIABILITÀ PRODUCTION AND TRACEABILITY MANAGEMENT



### ASSISTENZA REMOTA REMOTE ASSISTANCE



## controlling the system

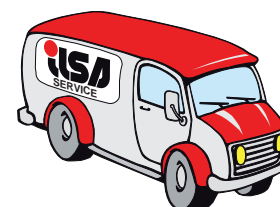
Cycle is programmed and controlled by means of a PLC Siemens and a software specifically designed for use on ILSA cleaning systems.

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.

### PROGRAMMI MANUTENZIONE MAINTENANCE PROGRAMMES





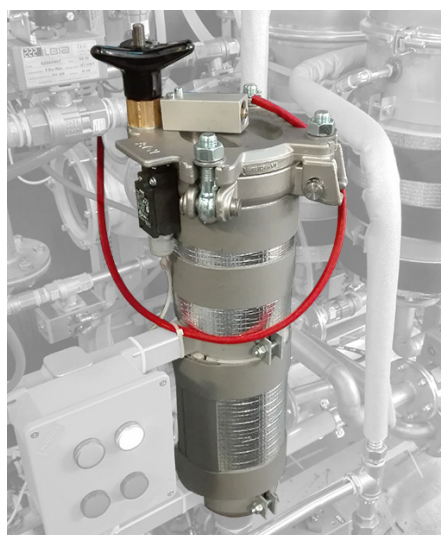
## come la macchina garantisce il risultato nel tempo

Il liquido pulente rimuove e quindi si carica delle impurità asportate dai pezzi .

Nelle macchine ILSA dispositivi e programmi specifici consentono di mantenere costantemente in condizioni ottimali il liquido stesso.

Durante queste fasi vengono utilizzati appositi filtri di diversa tipologia e capacità, in grado di trattenere le particelle di sporco quali trucioli e polveri, mentre oli e grassi vengono separati dal liquido grazie alla distillazione integrata e continua.

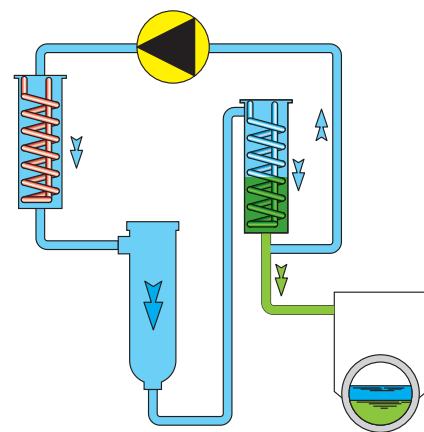
### FILTRAZIONE FILTERING



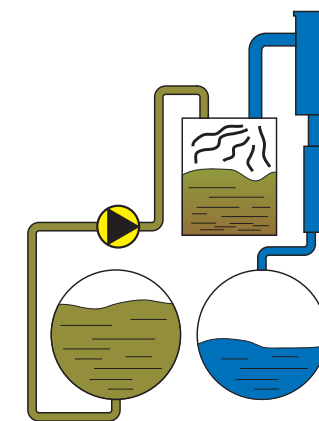
### FILTRI A CARTUCCIA CARTRIDGE FILTERS



### ASCIUGAMENTO FILTRI FILTERS DRYING



### DISTILLAZIONE CONTINUA CONTINUOUS DISTILLATION



### SEPARAZIONE ACQUA 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.

## come si rispetta l'ambiente

ILSA pone da sempre al centro della propria azione di ricerca & sviluppo, l'ottimizzazione e l'incremento delle più assolute condizioni di sicurezza e di tutela dell'ambiente, quindi del rispetto delle norme che regolano l'utilizzo degli impianti di lavaggio. Un esempio dell'attenzione ai consumi energetici, quindi all'ambiente, è il sistema denominato "ILSA OE" che, attraverso una idonea realizzazione idraulica e ad una gestione software automatica, consente di gestire e sfruttare i vapori di solvente generati nel distillatore sia per lo sgrassaggio dei componenti da lavare che per il riscaldamento dell'impianto, riducendo sia i consumi elettrici che l'energia impiegata per la condensazione dei vapori stessi. La configurazione "Plug&Play" integra un sistema di condensazione con scambiatore ad aria che elimina ogni tipo di connessione ad acqua esterna per il raffreddamento o a dispositivi aggiuntivi come chiller o torri di raffreddamento.

### ILSA OE SYSTEM

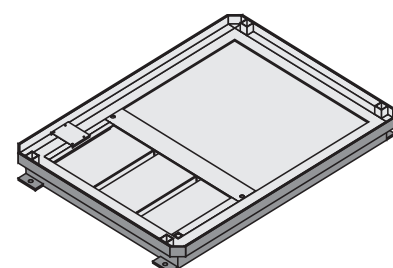
### ILSA OE SYSTEM



ILSA - OE System

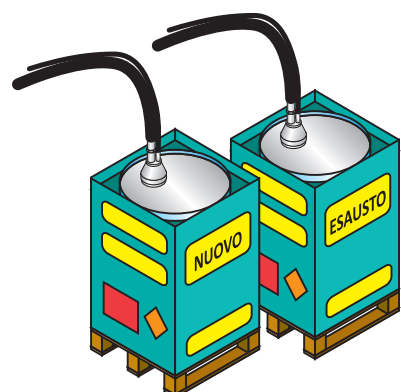
### VASCA DI SICUREZZA

### SOLVENT SAFETY TRAY



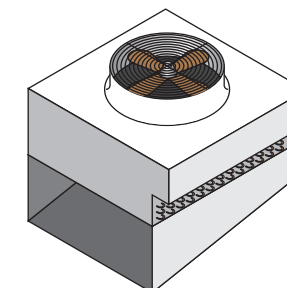
### CARICO/SCARICO AUTOMATICO SOLVENTE e RESIDUI

### AUTOMATIC LOADING/UNLOADING OF SOLVENT AND RESIDUES



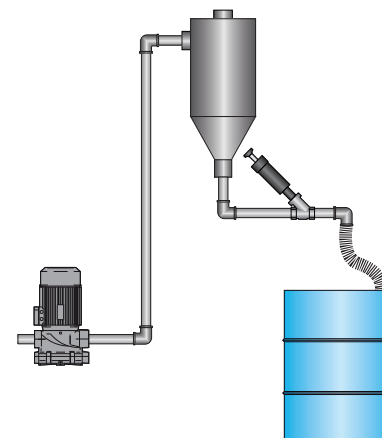
### PLUG & PLAY

### PLUG & PLAY



### GESTIONE AUTOMATICA - SCARICO MACCHINE

### 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.