



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

**distributed by**

Données, poids, dimensions and descriptions contenus dans cette publication n'ont qu'une valeur indicative. La société ILSA-MC se réserve le droit d'apporter des modifications et/ou variations au produit illustré sans préavis.

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.



METAL CLEANING

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)



**machines à laver les métaux**



METAL CLEANING



## Flexibilité productive et propension à l'innovation

La division de lavage des métaux ILSA est née il y a près de trente ans (1992) à la suite des demandes du marché pour ce type spécifique de nettoyage et sur la base de la technologie et de l'expérience acquises dans le secteur d'origine. En effet, ILSA depuis 1978, année de fondation, conçoit et construit des machines à laver fonctionnant avec des solvants. Les installations sont adressées vers plusieurs domaines : petites pièces de mécanique usinées, petites pièces de mécanique de précision, petites pièces métalliques moulées, des composants hydrauliques, automobile, vannes et joints, robinets, échangeurs de chaleur, des outils, des pièces frittées, des roues dentées, des horloges, des médicaux. Dans cette longue histoire, ILSA a toujours orienté son action vers la flexibilité de production, se distinguant par sa forte propension à l'innovation. ILSA développe et fabrique les implantations entièrement dans ses usines en Italie, à Bologne, l'un des districts d'ingénierie industrielle les plus avancés à niveau mondial, prenant directement en charge la conception, la construction de la charpente, l'assemblage, le câblage, la programmation et les essais.

ILSA propose au marché :

- la meilleure technologie disponible** grâce à un équipement standard complet et un large choix d'options et de personnalisations qui permettent de combiner de façon flexible différentes phases de nettoyage
- le plus grand résultat de production** avec des solutions technologiques qui permettent une réduction drastique du temps de cycle, avec une augmentation moyenne de la productivité qui, dans certains cas, avec la même application, peut même

atteindre le 100%.

**la meilleure qualité au pont de vue du environnement** car la technologie du «vide total» garantit qu'à la fin des processus, aucun résidu n'est présent sur les pièces ou libéré dans l'environnement.

**la gestion optimale de l'énergie** avec des solutions qui réduisent jusqu'à 40% les valeurs de consommation électrique réelles des implantations.

La gestion la plus précise des produits de nettoyage et des résidus.

Avec des dispositifs et des intégrations logicielles qui permettent de réduire drastiquement la consommation de solvant, séparer complètement les huiles des solvants et pouvoir donc les réutiliser dans les cycles de production avec d'énormes avantages économiques et une réduction fondamentale de l'impact sur l'environnement.

Tout cela avec des procédures automatiques qui simplifient et minimisent les interventions de maintenance quotidiennes.

**les plus petites dimensions** par rapport à la capacité de production, résultat du travail continu au but d'optimiser des espaces et de l'industrialisation de la construction.

**une large gamme**, probablement l'une des plus complètes disponibles avec des implantations ayant une capacité de charge de 5 à 1000 dm<sup>3</sup>, complétée par la possibilité de réalisations spéciales et spécifiques.

**possibilité d'intégration complète dans l'industrie 4.0** grâce à un système 'hardware' sophistiqué et de communication/vérification logicielle

## 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 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.



Les solutions les plus récentes sont ajoutées aux caractéristiques de tous les implantations ILSA qui se distinguent par :

- Fonctionnement sous VIDE TOTAL
- Distillation en continu du solvant
- Filtration continue du solvant
- Séchage des différents filtres avant ouverture / nettoyage
- Séparation d'eau
- Séparation de l'huile du solvant, avec possibilité de vidange automatique en continu
- PLC avec indication continue et détaillée de tous les paramètres de fonctionnement
- Connexion Ethernet à distance

Les implantations ILSA représentent une solution pour le nettoyage de composants pour tous les types de métaux et de nombreux matériaux plastiques techniques traités avec différents liquides de refroidissement, dans la même installation simultanément, avec l'application d'un procédé qui permet de dégraissier, nettoyer et parfaitement sécher tout type de particule même en présence de géométries complexes et de trous aveugles et capillaires.

ILSA est présente à travers ses représentants commerciaux et techniques sur toute l'Europe, les Etats-Unis et le Mexique, l'Inde, l'Asie du Sud-Est, représentant pour le client l'opportunité de travailler avec un partenaire global.

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.

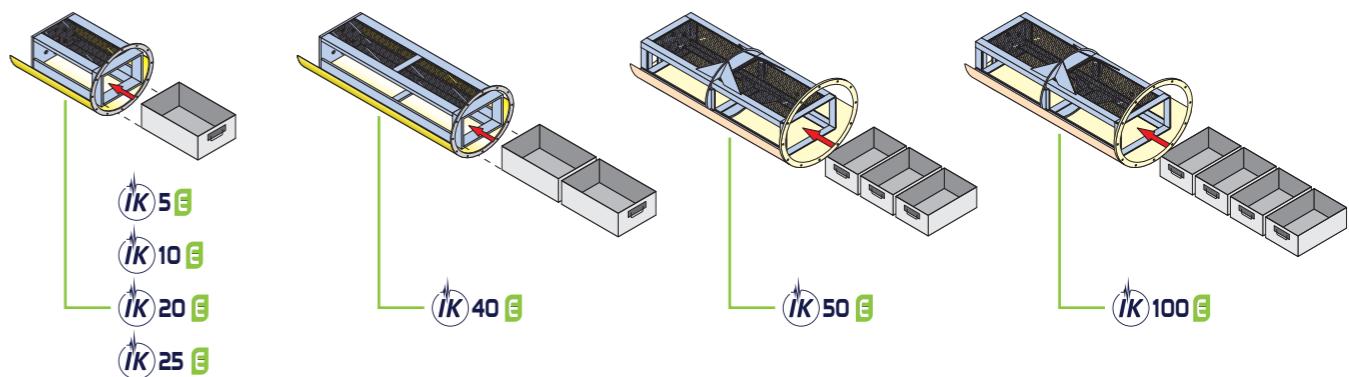
ILSA is present through its own sales and technical representatives throughout Europe, USA & Mexico, India, South East Asia, by providing to customer the opportunity to work with a global partner.

**SERIES IK E**

Alcools modifiés ou Hydrocarbures - Fonctionnement complètement sous VIDE  
Modified alcohols or Hydrocarbon - Fully VACUUM operation

**FULL ELECTRIC POWERED**

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


**SERIES IPK**

Convertible multisolvant - Séchage sous VIDE  
Convertible multisolvant - VACUUM Drying

Disponible à partir du mod. 25.  
Available from model 25.

**SERIES ILS**

Applications Spéciales et Grandes Dimensions  
Special and Big Sized Applications



SÉCHAGE SOUS VIDE COMBINÉS  
COMBINED VACUUM DRYING



CAPACITÉ ET ENCOMBREMENTS EN FONCTION DE L'APPLICATION  
CAPACITY AND DIMENSIONS ACCORDING TO THE APPLICATION



FULL ELECTRIC POWERED

encore plus...  
even more...  
... performant!  
... performing!



- ① Deux grands réservoirs dans moins d'espace  
Two big tanks in less space
- ② Accessibilité totale à la chambre de traitement  
Total accessibility to treatment chamber
- ③ Vide poussé avec double pompe  
Higher vacuum with double pump
- ④ Pompe à solvant haute performance  
High performance solvent pump
- ⑤ Récupération d'huiles automatisées  
Automatic oil recovery

- ⑥ Résistances de chauffage  
Heat resistances
- ⑦ Accessibilité maximale de maintenance  
Best accessibility for maintenance
- ⑧ Pas de connexion d'eau  
No water connection needed
- ⑨ Surface de condensation découplée  
Tenfold condensation surface
- ⑩ Séparation d'eau optimisée  
Optimized water separation

	Dimensions de chargement Loading dimensions	Volume de charge Loading volume	Productivité Productivity	Capacité de chargement Loading capacity	Volume de la chambre Chamber volume	Embarcements machine Machine dimensions
	mm (L x P x H)	lt	cycles/h	kg	lt	mm (L x P x H)
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

**le lavage metaux**

Le lavage des métaux est le processus qui se propose comme objectif l'élimination de polluants organiques (huiles, graisses, etc.) et inorganiques (copeaux, poussières, etc.), des produits manufacturés industriels, qui se sont déposés sur la surface à la suite de leur production et/ou usinage.

Le lavage est une phase essentielle du processus de production qui influe non seulement sur les usinages et/ou les montages, mais aussi sur la fonctionnalité et sur la qualité du produit final.

Q'EST-CE QU'ON LAVE? TOUT! Les champs d'application sont très nombreux : le schéma montre quelques-unes d'entre les machines les plus courantes desquelles, en général, proviennent les pièces à laver.

**CENTRES DE TRAVAIL  
MACHINING CENTER****FOURNACE****FOURS****POLISSEUSES****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.

**le liquide avec lequel on lave les pieces**

ILSA réalise des lignes spécifiques d'installation qui fonctionnent avec diverses familles de produits de nettoyage, donnant ainsi au client la possibilité de choisir la solution la plus appropriée aux pièces à traiter et à la saleté à éliminer.

**ALCOOLS MODIFIÉS  
MODIFIED ALCOHOLS****HYDROGENEES ALIPHATIQUES  
ALIPHATIC HYDROCARBON****TRANSFERT  
TRANSFER****TOURS  
LATHE****PRESSES  
PRESS****HALOGENATE  
HALOGENATED****AUTRES SOLVANTS  
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.

Tetrachloroethylene-perchloroethylene (Halogenate - Chlorurees)  
Tetrachloroethylene-perchloroethylene (Halogenated - Chlorinated )

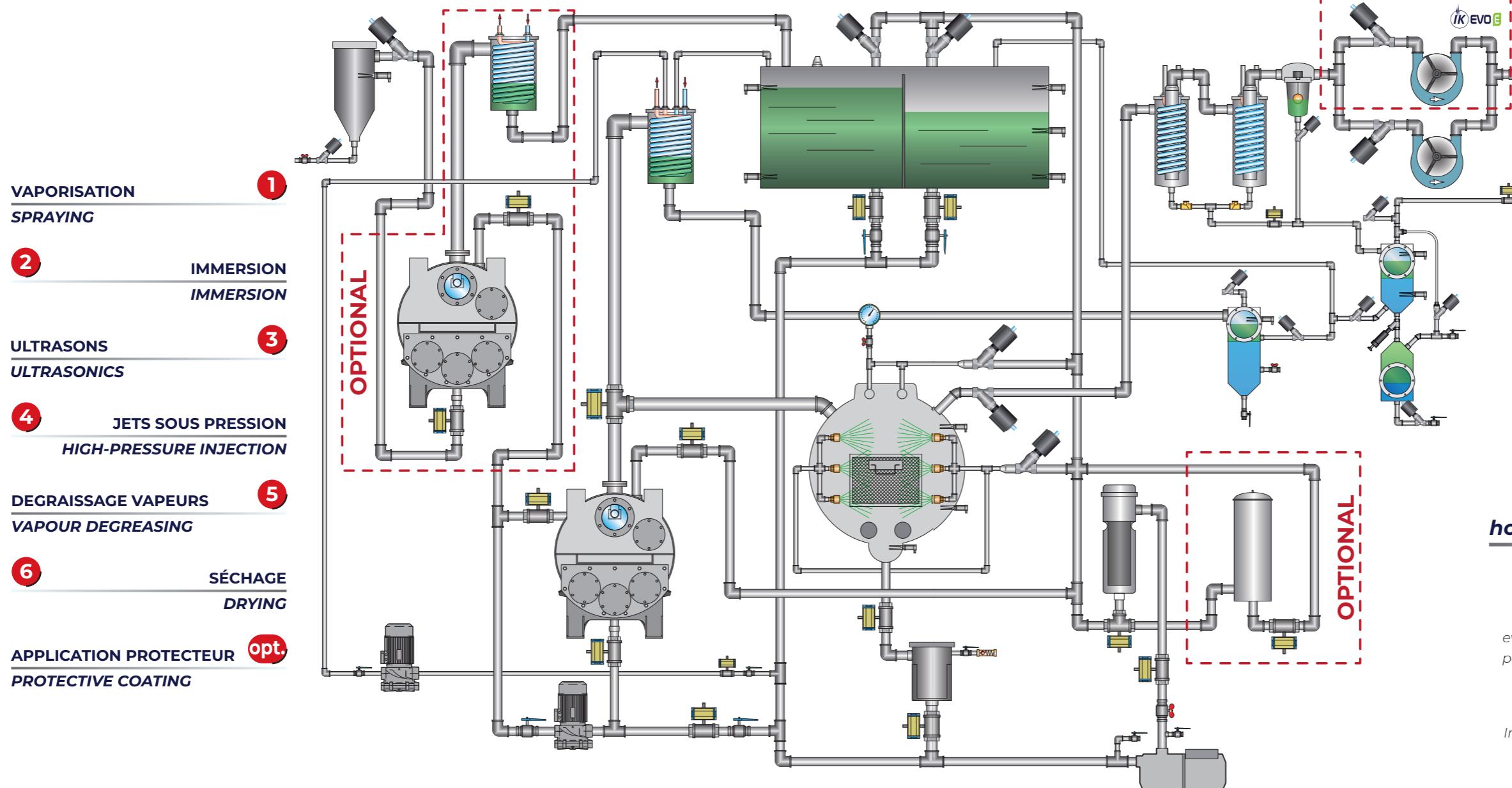
Isoparaffine de C9 à C12 (Hydrocarbures Aliphatiques)  
Isoparaffin - C9 to C12 (Aliphatic Hydrocarbons)

Alcools Modifiés Modified Alcohols				
Poids spécifique (densité) specific weight (density)	kg/l	<b>0,88</b>	<b>0,75 - 0,77</b>	<b>1,62</b>
Chaleur spécifique Specific heat	kJ/kg K	<b>2,0</b>	<b>ca. 2,0</b>	<b>0,9</b>
Chaleur de vaporisation Heat of vaporization	kJ/kg	<b>280</b>	<b>255 - 300</b>	<b>210</b>
Temperature ebullition Boiling temperature	°C	<b>170 - 175</b>	<b>180 - 200</b>	<b>121</b>
Tension vapeur à 20 °C Vapor pressure at 20 °C	mbar	<b>1,1</b>	<b>0,3 - 1,5</b>	<b>18,9</b>
Flash point Flash point	°C	<b>63</b>	<b>56 - 80</b>	-
Tension superficielle Surface tension	mN/m	<b>26,1</b>	<b>23 - 25</b>	<b>32</b>
Indice kauri butanolo Kauri-butanol value		<b>&gt;1000</b>	<b>ca. 30</b>	<b>ca. 90</b>

**comment laver les pièces**

Dans les systèmes il peut y avoir une combinaison de diverses phases pour solubiliser la saleté organique et éliminer mécaniquement la saleté inorganique. Ces phases peuvent être déterminées comme vaporisation, immersion, ultrasons, jets à haute pression et dégraissage vapeurs.

Si nécessaire, après le lavage il est possible de protéger les pièces sujettes à la corrosion.



Configurations optionnelles spécifiques permettent d'appliquer produit protecteurs sur les pièces à la fin du cycle

La phase peut être réalisée pour nébulisation direct du produit ou par une phase d'immersion totale en mélange de solvant et protecteur.

**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.

**comment secher les pieces**

Le séchage est effectué SOUS VIDE; c'est justement cette technologie qui distingue principalement les installations ILSA.

En effet, le séchage SOUS VIDE permet une évaporation presque instantanée du solvant présent sur la surface des pièces traitées, indépendamment de la forme plus ou moins complexe.

Le séchage est donc particulièrement de brève durée et efficace.

En effet, le séchage de la charge dans une implantation sous vide arrive sur la base du principe selon lequel en réduisant la pression un liquide évapore à une température inférieure à ce qu'il serait nécessaire à pression atmosphérique.

En agissant sur la température de la charge pendant la phase de nettoyage et en aspirant l'air de la chambre de traitement jusqu'à rejoindre le degré de vide nécessaire (< 40 mbar avec solvants chlorés et < 5 mbar avec alcool modifiés), on obtient l'évaporation du solvant de la charge. Le solvant est condensé par le refroidisseur et retourne au réservoir à travers le séparateur.

**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.

**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.

## comment gerer les pieces a laver

Les pièces à laver sont généralement introduites dans les installations de lavage moyennant des paniers collecteurs/bâts de diverses dimensions et formes.

En fonction des caractéristiques des produits et des paniers collecteurs/bâts, les pièces peuvent être introduites en vrac (pêle-mêle) ou positionnées ou même fixées, pour permettre toutefois la manutention de la charge.

Pour maintenir les pièces dans la position de chargement, pour les fixer ou simplement pour en limiter le mouvement, on peut utiliser des couvercles étrangleurs.

### BATIS - FRAMES



### PANIERS COLLECTEURS SPECIAUX SPECIAL BASKETS



### PANIERS COLLECTEURS - BIG BASKETS



### PANIERS COLLECTEURS STANDARD STANDARD BASKETS



### 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.

### POSITIONNEES - POSITIONED



### EN VRAC - IN BULK

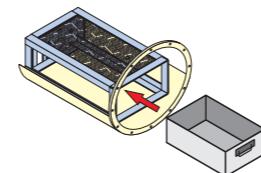


### FIXEES - FIXED



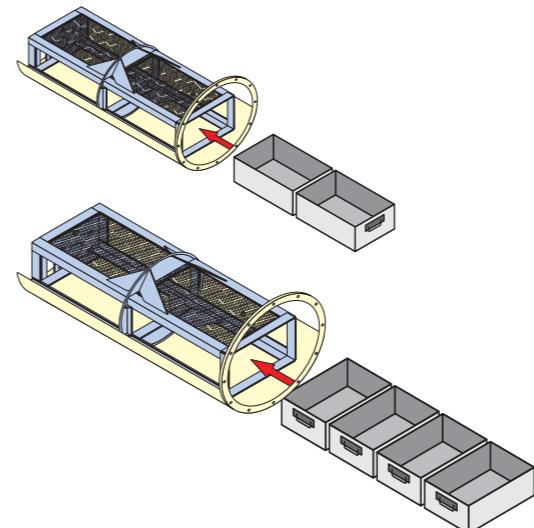
### PANIER COLLECTEUR INDIVIDUEL

#### SINGLE BASKET



### PANIERS COLLECTEURS MULTIPLES A PLAT

#### MULTIPLE BASKETS IN HORIZONTAL



## comment composer la charge

Les paniers contenant les pièces vont générer LA CHARGE avec diverses possibilités de combinaison pour optimiser l'utilisation du volume total de la chambre de traitement.

Une fois introduite, la charge est bloquée en mode automatique ou manuel, à l'intérieur de la machine.

L'introduction et la sortie de la charge peut se faire manuellement, à l'aide de convoyeurs à rouleaux et de plate-formes, ou en accouplant à la machine des systèmes automatiques ou robotisés dotés de dégazage aussi bien en entrée pour les pièces sales qu'en sortie pour les pièces propres.

### CHARGEMENT MANUEL

#### MANUAL LOADING



### CHARGEMENT AUTOMATIQUE

#### 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.

## comment déplacer la charge dans la machine

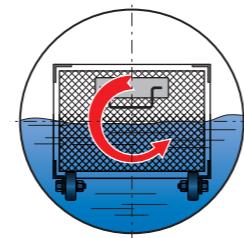
Selon les exigences et les caractéristiques des pièces, on peut faire tourner complètement la charge dans la machine ou la faire basculer avec une vitesse et un angle réglables.

Ces deux modes sont librement programmables, ainsi que la possibilité de laisser la charge à l'arrêt.

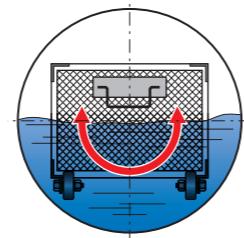
Cette solution permet d'uniformiser les mouvements et l'exposition de la charge aux phases du cycle, même en configuration multi-panier.

Au cas où les paniers collecteurs ne seraient pas dotés de couvercles, il est possible de réaliser des systèmes de fermeture automatiques ou semi-automatiques pour éviter la sortie de pièces durant la rotation.

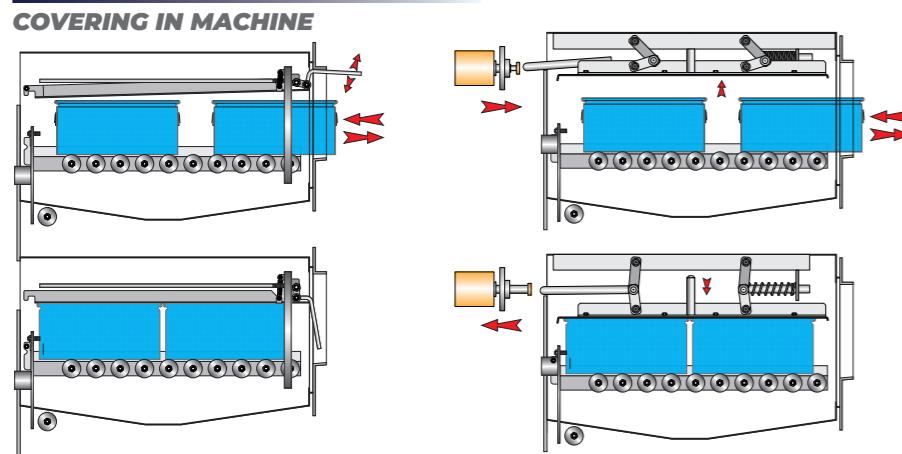
### ROTATION SUR L'AXE ROTATION ON ITS AXIS



### BASCULEMENT CONTRÔLE CONTROLLED SWINGING



### FERMETURE EN MACHINE COVERING IN MACHINE



## handling the load in the machine

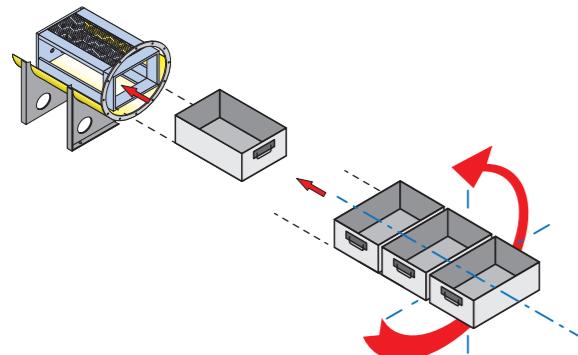
According to parts requirements and features, the load can be completely turned around or swung at a set speed and by a set angle.

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.

### MULTI-PANIER SOLUTIONS MULTI-BASKET SOLUTIONS



## comment gérer l'installation

La programmation et le contrôle du cycle sont effectués par un PLC Siemens et un software spécialement conçu pour l'utilisation sur des installations de lavage ILSA.

Il est possible de gérer tous les aspects fonctionnels et les informations de l'installation (Historique événements, Alarms, Set Up, Programmes de maintenance).

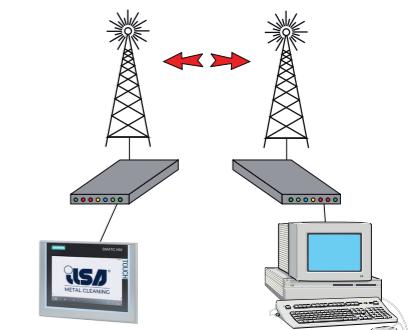
Toutes ces activités peuvent être pratiquées même par ethernet avec lequel il est possible de bénéficier du service d'assistance en ligne.

ILSA est en mesure de fournir tous les dispositifs et les services pour la réalisation d'un paquet "clés en main" d'asservissement et de gestion des installations de lavage.

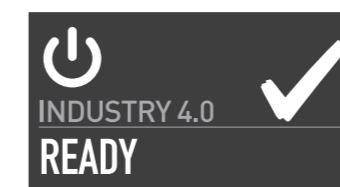
### PLC PROGRAMMATION PLC CONTROL



### ASSISTANCE A DISTANCE REMOTE ASSISTANCE



### GESTION DE LA PRODUCTION ET TRACCIABILITÉ PRODUCTION AND TRACEABILITY MANAGEMENT



## 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.

It 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.

### PROGRAMMES DE MAINTENANCE MAINTENANCE PROGRAMMES



## comment la machine garantit le résultat au cours du temps

Le liquide nettoyant élimine et se charge des impuretés des pièces.

Dans les machines ILSA des dispositifs et programmes spécifiques permettent de maintenir constamment le liquide dans des conditions optimales.

Durant ces phases on utilise des filtres spéciaux de diverses typologies et capacités, en mesure de retenir les particules de saleté telles que les copeaux et les poussières, alors que les huiles et les graisses sont séparées du liquide grâce à la distillation intégrée et continue.

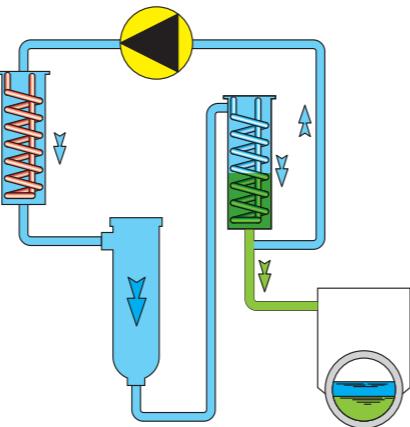
### FILTRATION FILTERING



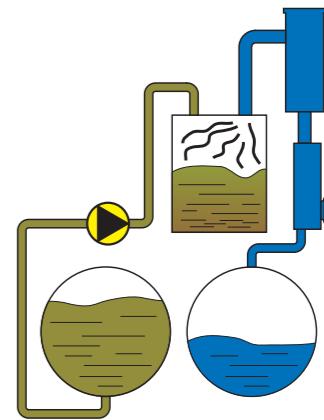
### FILTRES À CARTOUCHE CARTRIDGE FILTERS



### SECHAGE FILTRE FILTERS DRYING



### DISTILLATION EN CONTINU CONTINUOUS DISTILLATION



### SEPARATION EAU 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.*

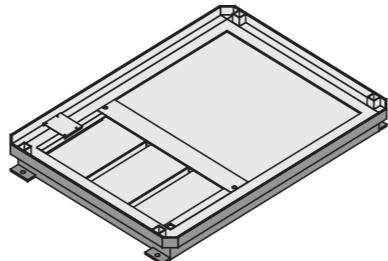
## comment respecter l'environnement

ILSA met depuis toujours au centre de son action de recherche et développement l'optimisation des conditions de sécurité et de sauvegarde de l'environnement, donc du respect des normes qui régissent l'utilisation des installations de lavage. Un exemple de l'attention aux consommations d'énergie, donc à l'environnement, est représenté par le système appelé "ILSA OE" qui, par une réalisation hydraulique appropriée et à un logiciel de gestion automatique, permet de gérer et d'exploiter les vapeurs de solvant générés dans le distillateur à la fois pour le dégraissage des composants à nettoyer et le chauffage du système, réduisant donc la consommation électrique et l'énergie utilisée pour la condensation des vapeurs elles-mêmes.

La configuration "Plug & Play" intègre un système de condensation avec échangeur d'air qui élimine tout type de connexion à l'eau externe pour le refroidissement ou à des dispositifs supplémentaires tels que les 'chillers', ou bien tours de refroidissement.

### CHARGE/DECHARGE AUTOMATIQUE DU SOLVANT ET DES RESIDUS

**AUTOMATIC LOADING/UNLOADING OF SOLVENT AND RESIDUES**

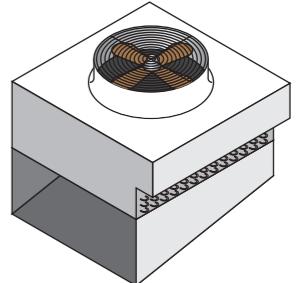


### BAC DE SECURITE SOLVENT SAFETY TRAY

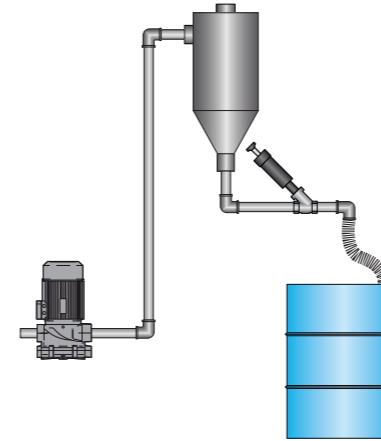


### ILSA OE SYSTEM ILSA OE SYSTEM

**PLUG & PLAY**  
**PLUG & PLAY**



### GESTION AUTOMATIQUE - VIDANGE DES MACHINES 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.