

**MASTER
CATALOGUE**

ICF:WELKO
FOOD

**GLOBAL PARTNER
FOR FOOD INDUSTRY**

ENG • ITA • ESP

GLOBAL PARTNER FOR FOOD INDUSTRY

ICF & Welco Food has many decades of experience in designing, manufacturing and installing plants for the food, chemical and pharmaceutical industries all over the world.

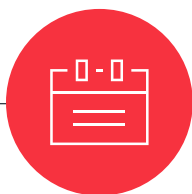
Thanks to sound know-how, highly qualified designers and engineers and international experience, we provide cutting-edge and turnkey solutions tailored to the specific needs of the individual customer. Our synergic and collaborative method ensures excellent results in terms of performance, flexibility and technological content.

In ICF & Welco Food vantiamo un'esperienza pluridecennale nella progettazione, realizzazione e installazione di impianti per le industrie alimentare, chimica e farmaceutica in tutto il mondo.

Grazie a un solido know-how, a progettisti e tecnici altamente qualificati e all'esperienza internazionale, forniamo soluzioni avanzate chiavi in mano e su misura secondo le specifiche esigenze di ogni committente. Il nostro metodo sinergico e collaborativo garantisce risultati eccellenti in termini di performance, flessibilità e contenuto tecnologico.

En ICF & Welco Food contamos con varias décadas de experiencia en el diseño, realización y montaje de instalaciones para la industria alimentaria, química y farmacéutica en todo el mundo.

Gracias a un sólido know-how, a diseñadores y técnicos altamente cualificados y a la experiencia internacional, ofrecemos soluciones avanzadas llave en mano, hechas a medida según las concretas necesidades de cada cliente. Nuestro método sinérgico y colaborativo garantiza resultados excelentes en términos de prestaciones, flexibilidad y contenido tecnológico.



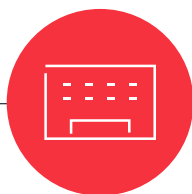
50
YEARS OF BUSINESS
ACTIVITY

ANNI DI ATTIVITÀ
AÑOS DE ACTIVIDAD



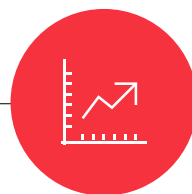
80
EMPLOYEES

DIPENDENTI
EMPLEADOS



16.450 m²
OF PRODUCTION FACILITY
SURFACE AREA

SUPERFICIE DI STABILIMENTO
SUPERFICIE DE ESTABLECIMIENTO



4 mln. €
SHARE CAPITAL

CAPITALE AZIONARIO
DE CAPITAL ACCIONARIO



INNOVATION, PROACTIVITY, EXPERIENCE

INNOVAZIONE, PROATTIVITÀ, ESPERIENZA /
INNOVACIÓN, PROACTIVIDAD, EXPERIENCIA

We possess well-tested skills and international market experience and we are able to trigger synergies to present solutions that respond efficiently to emerging industry demands, thereby supporting our customers' efforts in favour of product innovation.

We have an organization and skills specifically dedicated to the design and manufacture of complete plants for the food and chemical industries and are able to adapt to the production, sales and environmental requirements of each individual customer.

Possediamo collaudate competenze, esperienza sui mercati internazionali e sappiamo attivare sinergie per proporre soluzioni che rispondono con efficienza alle domande emergenti del settore, assecondando lo sforzo dei nostri clienti nell'innovazione di prodotto.

Operiamo con una struttura e competenze specifiche dedicate esclusivamente alla progettazione ed alla realizzazione di impianti completi per l'industria alimentare e chimica, adattandoci alle esigenze produttive, commerciali e ambientali di ogni singolo committente.

Gracias a nuestras probadas competencias, a la experiencia adquirida en los mercados internacionales y a las sinergias que sabemos poner en práctica, podemos ofrecer soluciones que responden eficazmente a las demandas emergentes del sector y que apoyan el esfuerzo de nuestros clientes en la innovación de producto.

Disponemos de estructuras y competencias específicas dedicadas exclusivamente al diseño y realización de instalaciones completas para la industria alimentaria y química, y nos adaptamos a las necesidades productivas, comerciales y ambientales de cada cliente.



BESPOKE ENGINEERING

INGEGNERIA SU MISURA /
INGENIERÍA A MEDIDA

Each company has its own particular organization and process requirements: hence we propose solutions conceived to perfectly suit existing conditions.

Ogni azienda ha esigenze organizzative e di processo uniche e particolari: per questo proponiamo soluzioni studiate per integrarsi perfettamente alle condizioni esistenti.

Cada empresa tiene necesidades de gestión y de proceso únicas y especiales: por este motivo proponemos soluciones estudiadas para integrarse a la perfección en las instalaciones ya existentes.



CUSTOMER ASSISTANCE

ASSISTENZA AL CLIENTE /
ASISTENCIA AL CLIENTE

Guaranteed, constant and personalized support. Our team helps customers along every step of the way. Thanks to the comprehensive range offered by ICF & Welko, you'll find all the assistance you need in a single supplier.

Supporto garantito, costante e personalizzato: il nostro team affianca i clienti in ogni tappa del percorso. Grazie alla completezza di offerta di ICF & Welko, tutta l'assistenza che serve la trovi in un solo fornitore.

Servicio de asistencia garantizado, constante y personalizado: nuestro equipo apoya al cliente en todas las etapas del proceso. Gracias al paquete completo de servicios de ICF & Welko, el cliente tiene a disposición toda la asistencia necesaria en un solo proveedor.



R&D AND TEST LAB

R&D E TEST DI LABORATORIO /
I&D Y LABORATORIO DE ENSAYOS

ICF & Welko has a Test Lab equipped with all latest technologies. The R&D department promptly responds to the requirements of individual customers using a method, the primary objective of which is achieving customer satisfaction.

- ▶ Simulation and testing on product behaviour under conditions similar to those of production
- ▶ Check of product behaviour during the different process stages
- ▶ Choice of the most appropriate industrial solution
- ▶ Identification of process variables and elements needed for sizing and designing
- ▶ Technological assistance to find new solutions

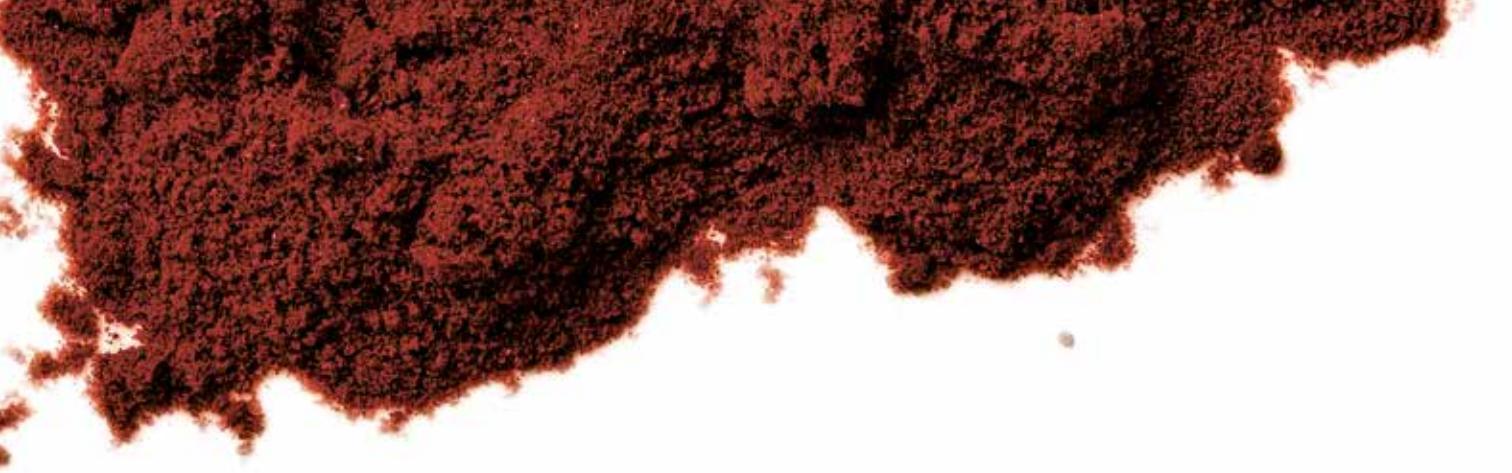
In ICF & Welko disponiamo di un Test Lab equipaggiato con le più recenti tecnologie, dove il reparto Ricerca e Sviluppo risponde in modo puntuale alle richieste di ogni committente attraverso una metodologia che si pone come obiettivo primario la loro più completa soddisfazione.

- ▶ Simulazione e test sul comportamento del prodotto in condizioni simili a quelle di produzione
- ▶ Verifica del comportamento del prodotto durante le differenti fasi di processo
- ▶ Scelta della soluzione industriale più appropriata
- ▶ Individuazione delle variabili di processo e degli elementi necessari per il dimensionamento e la progettazione
- ▶ Fornitura di assistenza tecnologica per nuove soluzioni

En ICF & Welko disponemos de un laboratorio de ensayos equipado con las más recientes tecnologías, y nuestro departamento de Investigación y Desarrollo puede responder con puntualidad y precisión a las peticiones de cada cliente siguiendo una metodología cuyo objetivo principal es la completa satisfacción del cliente.

- ▶ Simulación y ensayo del comportamiento del producto en condiciones similares a las de producción
- ▶ Comprobación del comportamiento del producto durante las diferentes fases de proceso
- ▶ Elección de la solución industrial más adecuada
- ▶ Identificación de las variables de proceso y de los elementos necesarios para el dimensionamiento y el diseño
- ▶ Asistencia tecnológica para nuevas soluciones





SPECIALISTS IN FOOD PROCESSING

SPECIALISTI NEL TRATTAMENTO DEGLI ALIMENTI /
ESPECIALISTAS EN PROCESOS PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

We supply complete solutions and equipment for the production of food powders and agglomerates such as dairy products, coffee, tea, chocolate and a wide range of food products prepared using cutting-edge technologies in compliance with international hygiene and quality standards.

Forniamo soluzioni complete ed apparecchiature per la produzione di polveri ed agglomerati alimentari come prodotti lattiero-caseari, caffè, tè, cioccolata e una vasta gamma di alimenti preparati con tecnologie all'avanguardia, conformi agli standard internazionali in termini di igiene e qualità.

Brindamos soluciones completas y equipos para la producción de polvos y de aglomerados alimentarios, como productos lácteos y queseros, café, té, chocolate y una amplia gama de alimentos preparados con tecnologías a la vanguardia, conformes con los estándares internacionales en términos de higiene y de calidad.

> FLAVOURS AND ESSENCES

Aromi ed essenze
Aromas y esencias

> VEGETABLE EXTRACTS

Estratti vegetali
Extractos vegetales

> BEVERAGES

Bevande
Bebidas

> MILK, WHEY AND BY-PRODUCTS

Latte, siero e derivati
Leche, suero y derivados

> COFFEE AND COFFEE SUBSTITUTES

Caffè e sostituti del caffè
Café y sustitutos del café

> SUGAR-BASED MIXTURES

Miscele a base di zucchero
Mezclas a base de azúcar

> TEA AND CHAMOMILE

Tè e camomille
Té y manzanilla

> GELATINES AND PROTEINS

Gelatine e proteine
Gelatinas y proteínas

> YEASTS

Lieviti
Levaduras

> CHEMICAL PRODUCTS

Prodotti chimici
Productos químicos



SOLUTIONS FOR INDUSTRIAL PROCESSINGS

SOLUZIONI PER PROCESSI INDUSTRIALI /
SOLUCIONES PARA PROCESAMIENTOS INDUSTRIALES

We design and manufacture complete and tailored industrial plants with special solutions of outstanding excellence for each process phase in the food, chemical and pharmaceutical sectors, able to generate economies, reduce environmental impact and which require very little maintenance.

Progettiamo e realizziamo impianti industriali completi e su misura con soluzioni specialistiche di eccellenza assoluta per ogni fase di processo nei settori alimentare, chimico e farmaceutico, in grado di generare economie e ridurre l'impatto sull'ambiente e di semplice manutenzione.

Diseñamos y realizamos instalaciones industriales completas y a medida con soluciones específicas de excelencia absoluta para todas las fases de proceso en los sectores alimentario, químico y farmacéutico, capaces de generar economía y de reducir el impacto ambiental, además de requerir un mantenimiento muy simple.



SPRAY DRYING

ESSICCAZIONE A SPRUZZO
SECADO POR PULVERIZACIÓN



FLUIDIZED-BED DRYING

ESSICCAZIONE A LETTO FLUIDO
SECADO POR LECHO FLUIDO



AGGLOMERATION

AGGLOMERAZIONE
AGLOMERACIÓN



POWDER PROCESSING

TRATTAMENTO POLVERI
TRATAMIENTO DE POLVOS



DEDUSTING SYSTEMS

SISTEMI DI DEPOLVERAZIONE
SISTEMAS PARA LA
EXTRACCIÓN DE POLVOS



AUTOMATION

AUTOMAZIONE
AUTOMATIZACIÓN



SOLUBLE COFFEE PRODUCTION SYSTEMS

SISTEMI DI PRODUZIONE
CAFFÈ SOLUBILE
SISTEMAS PARA LA PRODUCCIÓN
DE CAFÉ SOLUBLE



MILK AND BY-PRODUCT POWDER PRODUCTION SYSTEMS

SISTEMI DI PRODUZIONE LATTE E
DERIVATI IN POLVERE
SISTEMAS PARA LA PRODUCCIÓN DE
LECHE Y DERIVADOS EN POLVO



WASHING AND SANITIZING SYSTEMS

SISTEMI DI LAVAGGIO E SANIFICAZIONE
SISTEMAS PARA EL LAVADO
Y LA HIGIENIZACIÓN

COMPLETE PLANTS FOR DAIRY INDUSTRY

IMPIANTI COMPLETI PER L'INDUSTRIA LATTIERO-CASEARIA /
INSTALACIONES COMPLETAS PARA LA INDUSTRIA LÁCTEA Y QUESERA



DESCRIPTION

DESCRIZIONE / DESCRIPCIÓN

ICF & Welko is able to supply plants and complete lines for the dairy industry for the production of milk and milk by-products in the form of powder or grains. From the receiving station to the packaging of finished product, ICF & Welko turnkey plants fully satisfy the demands of the industry: the quality of end products, thanks to the heat treatment these undergo, satisfies the highest global standards.

ICF & Welko è in grado di offrire impianti e linee complete destinate al settore lattiero-caseario per la produzione del latte e dei derivati del latte sotto forma di polvere o granulare. Soluzioni chiavi in mano, dalla stazione di ricevimento al confezionamento del prodotto finito: la qualità del prodotto finale, grazie ai trattamenti termici a cui viene sottoposto, soddisfa i più elevati standard mondiali.

ICF & Welko suministra equipos y líneas completas destinadas al sector lácteo y quesero para la producción de leche y de derivados de la leche bajo forma de polvo y gránulos. Soluciones llave en mano, desde la estación de recepción hasta el envasado del producto acabado: la calidad del producto final satisface los más altos estándares mundiales gracias a los tratamientos térmicos a los que se somete el producto.

CERTIFICATIONS

CERTIFICAZIONI / CERTIFICACIONES



PROCESS PHASES

LE FASI DEL PROCESSO / FASES DEL PROCESO

RECEIPT OF RAW MATERIALS

RICEVIMENTO
MATERIE PRIME
RECEPCIÓN DE LAS
MATERIAS PRIMAS

COLD CONCENTRATION

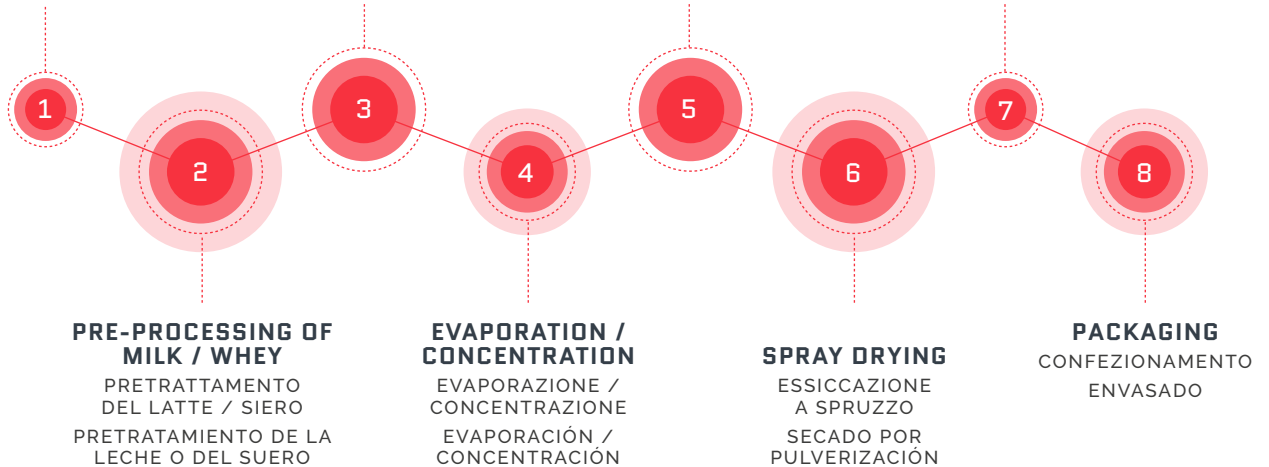
PRECONCENTRAZIONE
A FREDDO
PRECONCENTRACIÓN
EN FRÍO

FLASH COOLING / CRYSTALLIZATION

FLASH COOLING /
CRISTALLIZZAZIONE
ENFRIAMIENTO RÁPIDO /
CRISTALIZACIÓN

AGGLOMERATION

AGGLOMERAZIONE
AGLOMERACIÓN



PROCESS CONTROL

CONTROLLO DEL PROCESSO /
CONTROL DEL PROCESO

For safe, immediate and flexible process control, we propose an electronic control panel and a PC for the supervision and filing of production and state of plant operation. A series of local panels enables operators to manage work sequences, recipes, alarms and washing operations according to access authorizations.

Per un controllo di processo sicuro, immediato e flessibile, proponiamo il pannello elettronico di controllo e PC di supervisione ed archiviazione della produzione e dello stato di funzionamento dell'impianto. Una serie di pannelli locali permette agli operatori, in funzione delle autorizzazioni di accesso, di gestire le sequenze di lavoro, le ricette, gli allarmi, i lavaggi.

Para un control de proceso seguro, inmediato y flexible proponemos el panel electrónico de control y el PC de supervisión y registro de la producción y del estado de funcionamiento de la instalación. Una serie de paneles locales permite a los operadores, en función de su nivel de acceso, gestionar las secuencias de trabajo, las recetas, las alarmas y los lavados.



C.I.P. CLEANING SYSTEM

SISTEMA DI PULIZIA C.I.P. /
SISTEMA DE LIMPIEZA C.I.P.

To maintain continuous working cycles, plant cleaning must be carefully planned. For the critical parts of the plant, we propose automatic C.I.P. washing systems, controlled by the electronic plant control logic.

Per mantenere cicli di lavoro continuativi è necessario programmare accuratamente la pulizia degli impianti. Per le parti critiche dell'impianto, proponiamo sistemi automatici di lavaggio C.I.P. gestiti dalla logica elettronica di controllo dell'impianto.

Para mantener ciclos continuos de trabajo es preciso programar cuidadosamente la limpieza de las instalaciones. Para las partes críticas de la instalación proponemos sistemas automáticos de lavado C.I.P. gestionados por la lógica electrónica de control de la instalación.

PRODUCTION CAPACITY

CAPACITÀ PRODUTTIVA / CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

Below are some examples of **typical installation capacities**:

Di seguito alcuni esempi di capacità di **installazioni tipiche**:

Seguidamente se facilitan algunos ejemplos de capacidad de **instalaciones típicas**:

Spray dryer size							
Taglia ATM		500	1000	1500	2000	3000	
Capacidad ATOMIZ.							
Inlet raw milk	Whole milk						
Latte crudo in entrata	Latte intero	100	200	300	400	500	t/day
Leche cruda en entrada	Leche entera						
Outlet product	Soluble powder						
Prodotto in uscita	Polvere solubile	500	1000	1500	2000	3000	kg/h
Producto en salida	Polvo soluble	10	20	30	40	60	t/day

NOTE: THE FIGURES SHOWN ARE MERELY APPROXIMATE.

NOTA: I VALORI ESPOSTI SONO PURAMENTE INDICATIVI.

NOTA: LOS VALORES EXPUESTOS SON PURAMENTE INDICATIVOS.

* The company reserves the right to change these data without prior notice.

* L'azienda si riserva il diritto di modificare i presenti dati senza preavviso.

* La empresa se reserva el derecho de modificar los presentes datos sin previo aviso.



BENEFITS

VANTAGGI / VENTAJAS

The purpose of ICF & Welko plants for dairy industry is to prolong product life up to one or two years and make its transport, distribution and use in various applications easier.

The final granulation of the powdered product increases its wettability, solubility and ease of handling by the end user or end-use process.

Scopo degli impianti per l'industria lattiero-casearia di ICF & Welko è prolungare la durata del prodotto fino ad uno o due anni e facilitarne il trasporto, la distribuzione e l'impiego nelle più svariate applicazioni.

La granulazione finale del prodotto in polvere ne aumenta la bagnabilità, la solubilità e la maneggevolezza da parte dell'utilizzatore finale o del processo di impiego finale.

El objetivo de las instalaciones para la industria láctea y quesera de ICF & Welko es prolongar la duración del producto hasta uno o dos años y facilitar su transporte y distribución, así como su uso en las más variadas aplicaciones.

La granulación final del producto en polvo aumenta su humectabilidad y solubilidad, a la vez que facilita su manejo por parte del usuario final o en el proceso de uso final.

END PRODUCTS

PRODOTTI FINALI / PRODUCTOS FINALES

- Milk powder
 - Skimmed milk powder
 - Whey powder
 - Proteins
 - Baby foods
-
- Latte in polvere
 - Latte scremato in polvere
 - Siero di latte in polvere
 - Proteine
 - Baby food
-
- Leche en polvo
 - Leche desnatada en polvo
 - Suero de leche en polvo
 - Proteínas
 - Alimentos para la infancia



COMPLETE PLANTS FOR COFFEE INDUSTRY

IMPIANTI COMPLETI PER L'INDUSTRIA DEL CAFFÈ /
INSTALACIONES COMPLETAS PARA LA INDUSTRIA DEL CAFÉ



DESCRIPTION

DESCRIZIONE / DESCRIPCIÓN

ICF & Welko provides cutting-edge and turnkey process solutions - from receipt of green coffee beans to finished product - for soluble and agglomerated coffee producers. Our plants are tailor designed to achieve the end specifications and performance levels required by the customer. Thanks to cutting-edge technologies and innovations, ICF & Welko plants are able to minimize operating costs and maximize yields, maintaining the very highest quality standards.

Forniamo soluzioni di processo avanzate chiavi in mano - dal ricevimento del caffè verde al prodotto finito - per i produttori di caffè solubile e agglomerato. I nostri impianti sono progettati su misura secondo le specifiche finali e le performance richieste dal cliente. Grazie a tecnologie e innovazioni all'avanguardia, i nostri impianti minimizzano i costi operativi e massimizzano le rese, mantenendo elevatissimi standard qualitativi.

Ofrecemos soluciones de proceso avanzadas llave en mano —desde la recepción del café verde hasta el producto acabado— para los productores de café soluble y aglomerado. Nuestras instalaciones están diseñadas a medida según las especificaciones finales y las prestaciones que el cliente desea. Gracias a la aplicación de tecnologías y de innovaciones a la vanguardia, nuestras instalaciones minimizan los costes operativos y maximizan el rendimiento, manteniendo un estándar cualitativo sumamente alto.

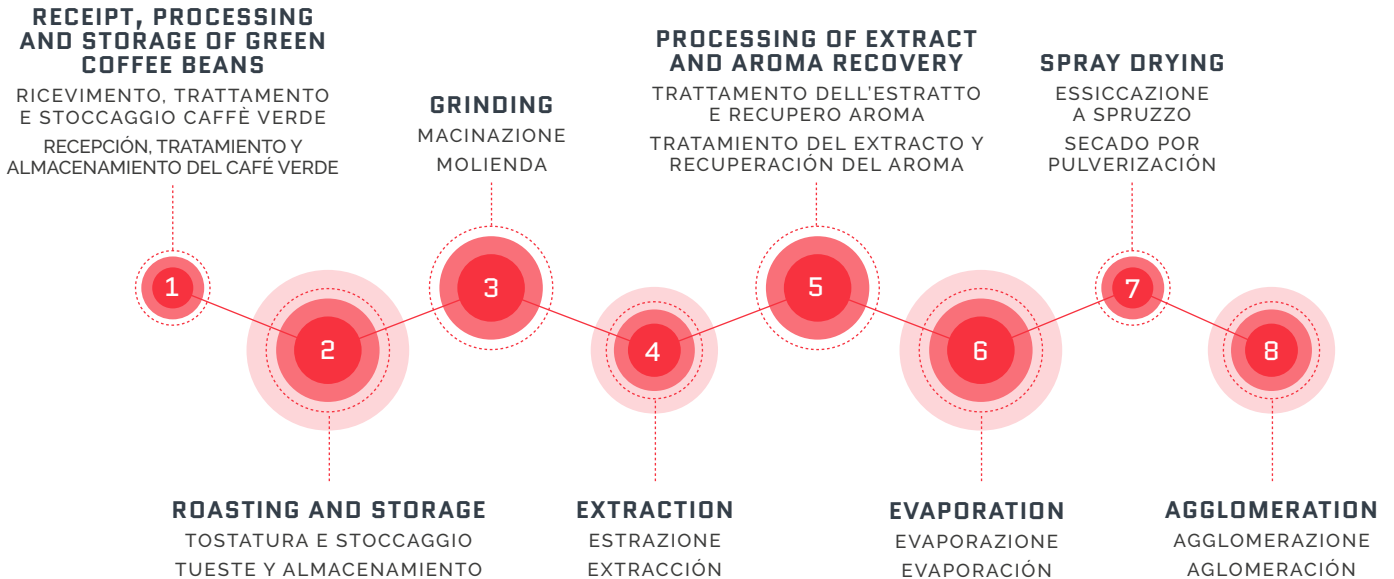
CERTIFICATIONS

CERTIFICAZIONI / CERTIFICACIONES



PROCESS PHASES

LE FASI DEL PROCESSO / FASES DEL PROCESO



PROCESS CONTROL

CONTROLLO DEL PROCESSO /
CONTROL DEL PROCESO

For safe, immediate and flexible process control, we propose an electronic control panel for the supervision of production and state of plant operation. A series of local panels enables operators to manage work sequences, recipes, alarms and washing operations.

Per un controllo di processo sicuro, immediato e flessibile, proponiamo il pannello elettronico di supervisione della produzione e dello stato di funzionamento dell'impianto, e una serie di pannelli locali per gestire le sequenze di lavoro, le ricette, gli allarmi, i lavaggi.

Para un control de proceso seguro, inmediato y flexible, proponemos el panel electrónico de supervisión de la producción y del estado de funcionamiento de la instalación, junto con una serie de paneles locales con los que se gestionan las secuencias de trabajo, las recetas, las alarmas y los lavados.



C.I.P. CLEANING SYSTEM

SISTEMA DI PULIZIA C.I.P. /
SISTEMA DE LIMPIEZA C.I.P.

To maintain continuative working cycles, plant cleaning must be carefully planned. For the critical parts of the plant, we propose automatic C.I.P. washing systems, controlled by the electronic plant control logic.

Per mantenere cicli di lavoro continuativi è necessario programmare accuratamente la pulizia degli impianti. Per le parti critiche dell'impianto, proponiamo sistemi automatici di lavaggio C.I.P. gestiti dalla logica elettronica di controllo dell'impianto.

Para mantener ciclos continuos de trabajo es preciso programar cuidadosamente la limpieza de las instalaciones. Para las partes críticas de la instalación proponemos sistemas automáticos de lavado C.I.P. gestionados por la lógica electrónica de control de la instalación.

PRODUCTION CAPACITY

CAPACITÀ PRODUTTIVA / CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

Below are some examples of **typical installation** capacities:

Di seguito alcuni esempi di capacità di **installazioni tipiche**:

Seguidamente se facilitan algunos ejemplos de capacidad de **instalaciones típicas**:

Spray dryer size Taglia ATM / Capacidad ATOMIZ.	250	500	900	
Green coffee Caffè verde / Café verde	625	1250	2250	kg/h
Roasted and ground coffee Caffè tostato e macinato Café tostado y molido	550	1100	2000	kg/h
Instant coffee Caffè instant / Café instantáneo	250	500	900	kg/h
Yearly capacity Capacità annuale / Capacidad anual	1875	3750	6750	t/year

NOTE: THE FIGURES SHOWN ARE MERELY APPROXIMATE.

* The company reserves the right to change these data without prior notice.

NOTA: I VALORI ESPOSTI SONO PURAMENTE INDICATIVI.

* L'azienda si riserva il diritto di modificare i presenti dati senza preavviso.

NOTA: LOS VALORES EXPUESTOS SON PURAMENTE INDICATIVOS.

* La empresa se reserva el derecho de modificar los presentes datos sin previo aviso.



BENEFITS

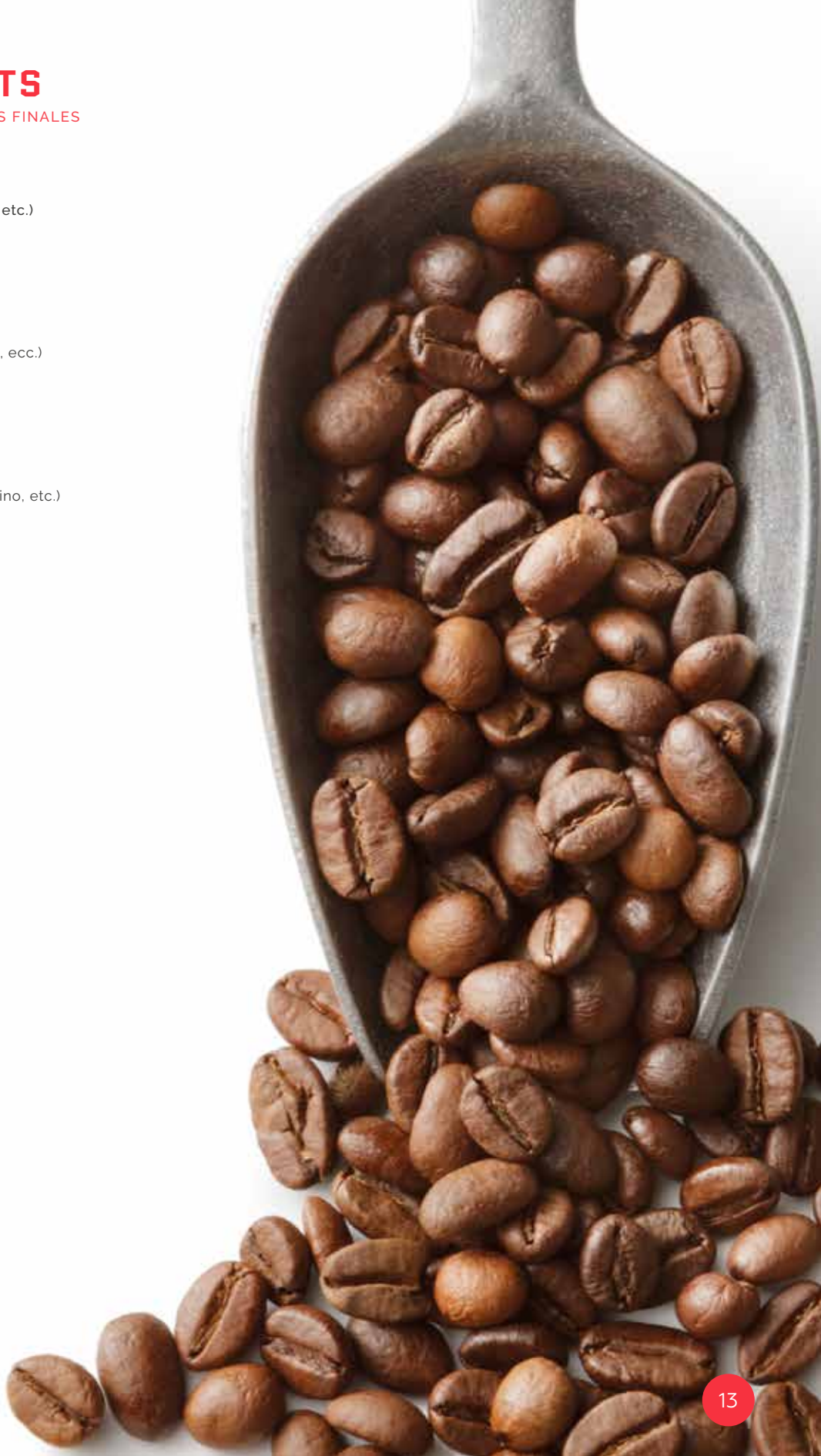
VANTAGGI / VENTAJAS

- Supply of complete plant for entire production process, from raw materials to finished product
- Preliminary study of product to be made in our Test Lab and search for the best industrial solution
- Flexibility in plant manufacture according to specific customer's requests
- High level of preservation of natural aroma
- Round flavour typical of coffee which has just been roasted
- Alignment with highest international quality and hygiene standards.
- Fornitura di impianto completo per l'intero processo produttivo, dalla materia prima al prodotto finito
- Studio preliminare del prodotto da realizzare nel nostro Test Lab e ricerca della migliore soluzione industriale
- Flessibilità nella realizzazione dell'impianto secondo le specifiche richieste dal committente
- Elevato livello di conservazione dell'aroma naturale
- Gusto rotondo tipico del caffè appena tostato
- Allineamento ai più alti standard qualitativi e igienici internazionali.
- Suministro de un equipo completo para todo el proceso de producción, desde la materia prima hasta el producto acabado
- Estudio previo del producto que se ha de producir en nuestro laboratorio de ensayos y búsqueda de la mejor solución industrial
- Realización de un equipo flexible de acuerdo con las especificaciones que el cliente solicita
- Máxima conservación del aroma natural
- Sabor pleno característico del café recién tostado
- Cumplimiento de los estándares cualitativos e higiénicos internacionales.

END PRODUCTS

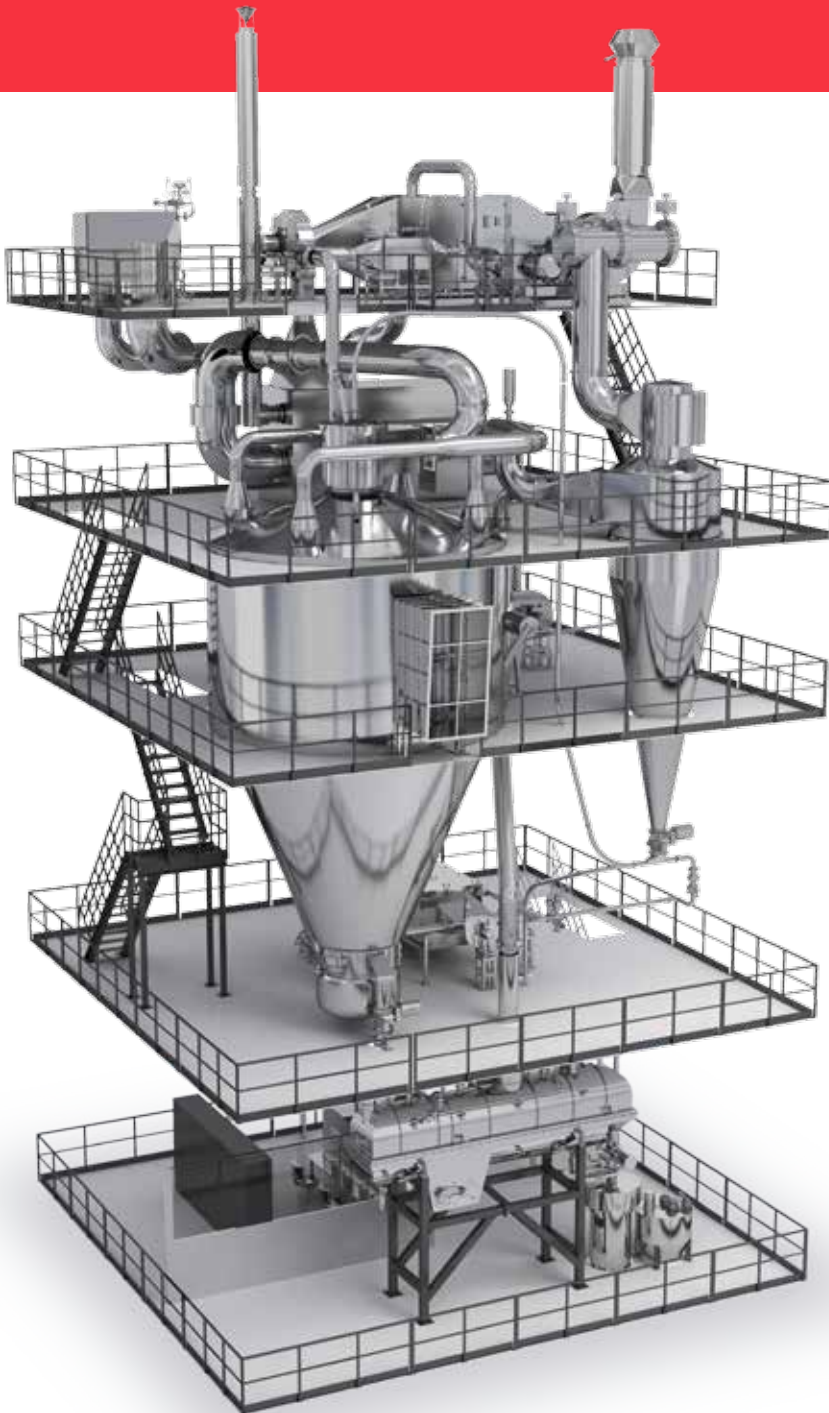
PRODOTTI FINALI / PRODUCTOS FINALES

- > Soluble coffee powder
 - > Agglomerated coffee
 - > Special blends (3 in 1, cappuccino, etc.)
 - > Coffee substitutes
-
- > Caffè solubile in polvere
 - > Caffè agglomerato
 - > Miscele speciali (3 in 1, cappuccino, ecc.)
 - > Sostituti del caffè
-
- > Café soluble en polvo
 - > Café aglomerado
 - > Mezclas especiales (3 en 1, capuchino, etc.)
 - > Sustitutos del café



SPRAY DRYING

ESSICCAZIONE A SPRUZZO /
SECADO POR PULVERIZACIÓN



DESCRIPTION

DESCRIZIONE / DESCRIPCIÓN

Spray drying is a process which allows to make powders by means of water evaporation and is applied to solutions, suspensions or emulsions. Once operating parameters have been defined, this process allows to obtain powders or small agglomerates with defined and constant features (humidity, grain size distribution, density).

L'essiccazione a spruzzo è un processo che consente di produrre polveri mediante evaporazione di acqua e si applica a soluzioni, sospensioni o emulsioni. Definiti i parametri operativi, è una soluzione che permette di ottenere polveri o piccoli agglomerati con caratteristiche definite e costanti (umidità, distribuzione granulometrica, densità).

El secado por atomización es un proceso que permite producir polvos mediante la evaporación de agua y se aplica a soluciones, suspensiones o emulsiones.

Una vez que se han definido los parámetros operativos, es una solución que permite obtener polvos o pequeños conglomerados con características definidas y constantes, tales como la humedad, la distribución granulométrica o la densidad.

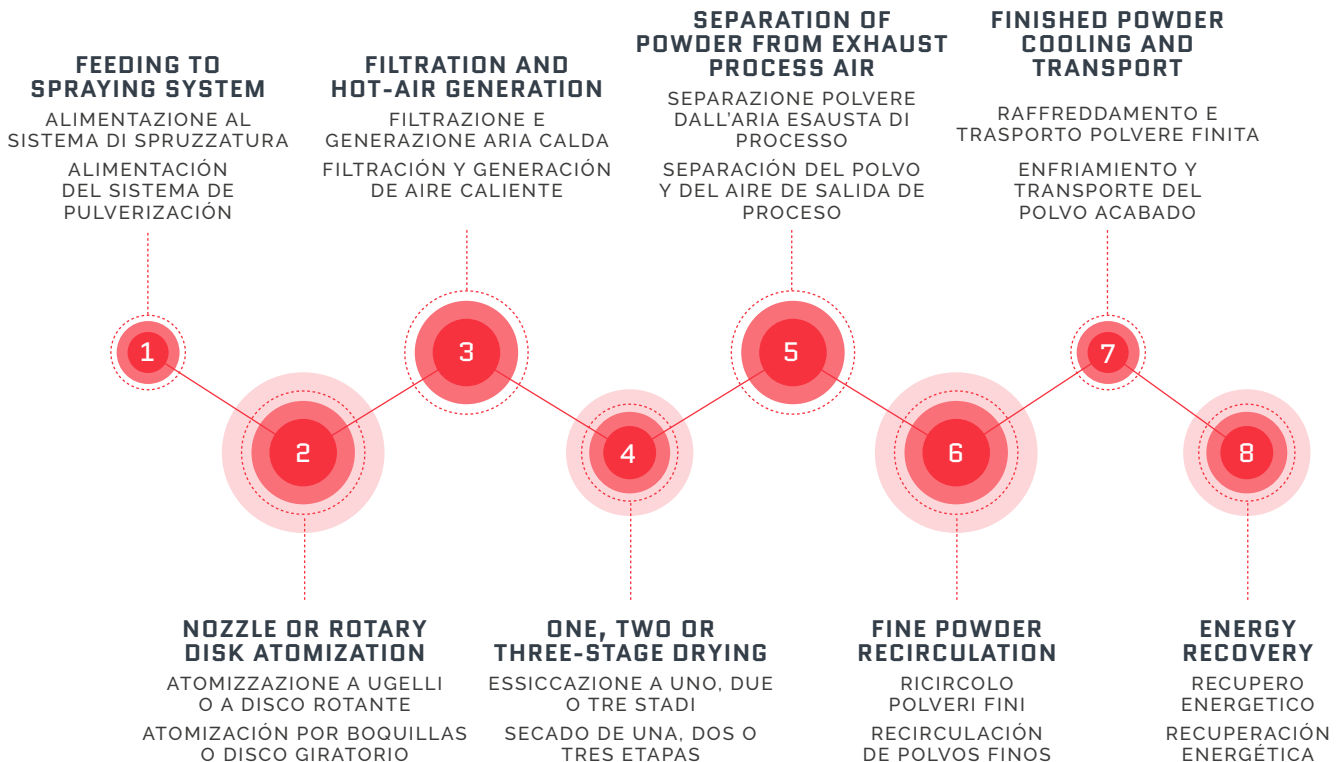
CERTIFICATIONS

CERTIFICAZIONI / CERTIFICACIONES



PROCESS PHASES

LE FASI DEL PROCESSO / FASES DEL PROCESO



MAIN SPRAYING SYSTEMS

PRINCIPALI SISTEMI DI SPRUZZATURA / PRINCIPALES SISTEMAS DE PULVERIZACIÓN

- > **Rotary disk or turbine**
Used for high inlet viscosities and for grain size curves below 60+70 microns on dried material.
- > **Disco rotante o turbina**
Utilizzato per alte viscosità di alimentazione, per curve granulometriche inferiori ai 60+70 microns sul materiale essiccato.
- > **Disco giratorio o turbina**
Se utiliza cuando el producto de alimentación es de alta viscosidad y para curvas granulométricas del producto secado inferiores a 60+70 micrones.
- > **Pressure nozzle**
Used for lower inlet viscosities and for grain size curves above 100 microns on dried material.
- > **Ugello a pressione**
Utilizzato quando è richiesta una curva granulometrica superiore ai 100 microns sul materiale essiccato.
- > **Boquilla a presión**
Se utiliza cuando la viscosidad del producto de alimentación no es alta y para curvas granulométricas del producto secado superiores a 100 micrones.
- > **Double-fluid nozzle (compressed air-product)**
Used when a grain size curve below 150 microns and a low apparent density on the dried product are required, for plants with low-evaporating capacity, for experimental and laboratory use.
- > **Ugello a doppio fluido (aria compressa-prodotto)**
Utilizzato quando è richiesta una curva granulometrica inferiore ai 150 microns e una bassa densità apparente sul prodotto essiccato, per impianti a bassa capacità evaporativa, per usi sperimentali e di laboratorio.
- > **Boquilla de doble fluido (aire comprimido-producto)**
Se utiliza cuando se requiere una curva granulométrica inferior a 150 micrones y una baja densidad aparente para el producto secado, para instalaciones de baja capacidad de evaporación y para usos experimentales y de laboratorio.

SPRAY DRYER

ESSICCATORE A SPRUZZO / SECADOR POR PULVERIZACIÓN

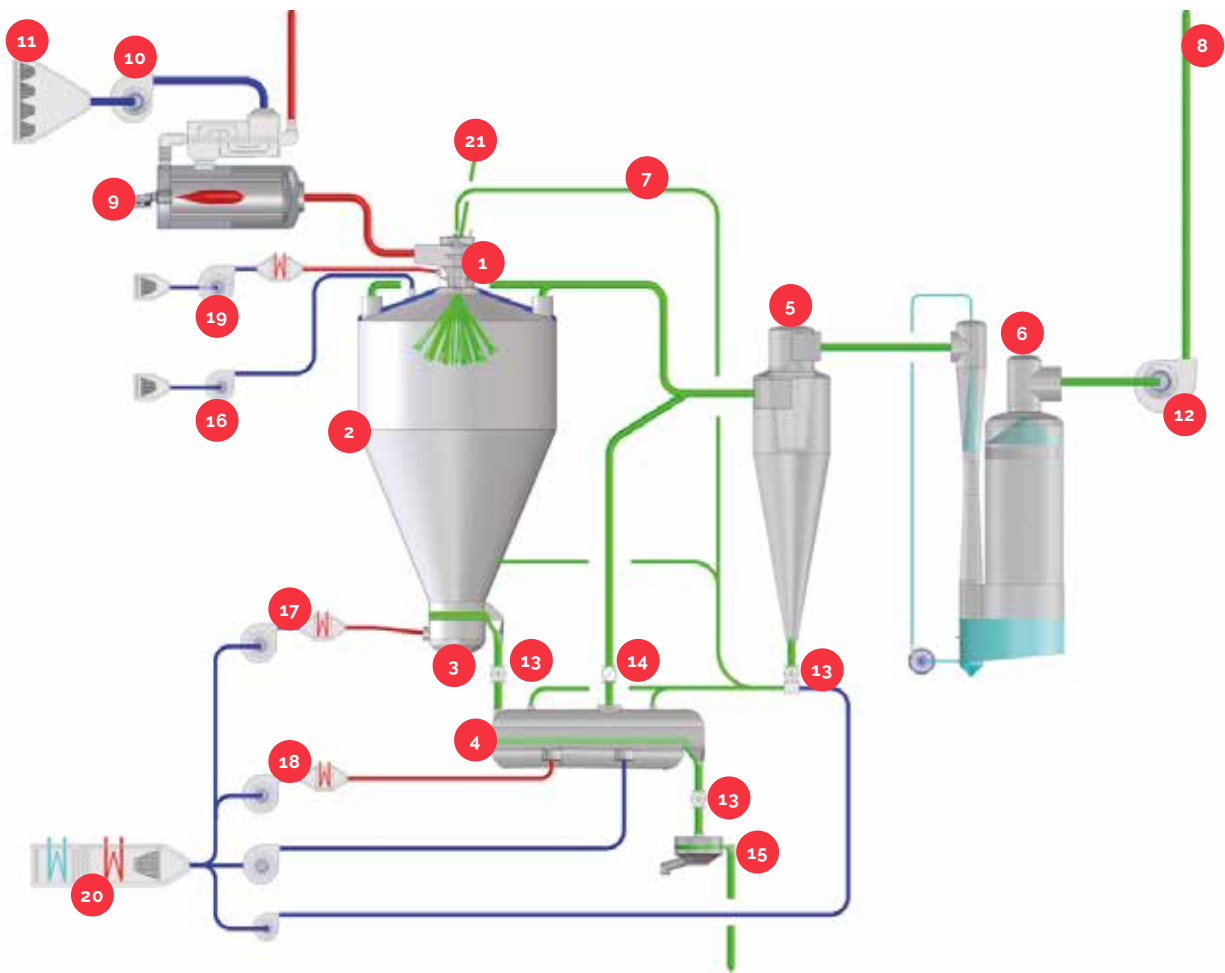
- | | | |
|---|---|---|
| 1. Tangential air diffuser | 1. Diffusore tangenziale aria | 1. Difusor tangencial de aire |
| 2. Drying chamber | 2. Camera di essiccazione | 2. Cámara de secado |
| 3. Integrated fluid bed (I.F.B.) | 3. Letto fluido integrato (L.F.I.) | 3. Lecho fluido integrado (L.F.I.) |
| 4. External fluid bed (E.F.B.) | 4. Letto fluido esterno (L.F.E.) | 4. Lecho fluido externo (L.F.E.) |
| 5. Cyclone | 5. Ciclone | 5. Ciclón |
| 6. Scrubber | 6. Depolveratore | 6. Extractor de polvos |
| 7. Fine powder recirculation (F.R.) | 7. Ricircolo fini (R.F.) | 7. Recirculación de polvos finos (R.F.) |
| 8. Exhaust air pipe | 8. Tubazione aria esausta | 8. Tubería de aire exhausto |
| 9. Indirect heat generator with heat recovery | 9. Generatore di calore indiretto con recupero calore | 9. Generador de calor indirecto con recuperación de calor |
| 10. Air feeding fan | 10. Ventilatore alimentazione aria | 10. Ventilador alimentación aire |
| 11. Air filter | 11. Filtro aria | 11. Filtro de aire |
| 12. Suction fan | 12. Ventilatore di aspirazione | 12. Ventilador de aspiración |
| 13. Rotary valve | 13. Valvola rotativa | 13. Válvula giratoria |
| 14. Butterfly valve | 14. Valvola a farfalla | 14. Válvula de mariposa |
| 15. Sieve | 15. Setaccio | 15. Tamiz |
| 16. Roof cooling | 16. Raffreddamento tetto | 16. Enfriamiento techo |
| 17. Heater-fan system for I.F.B. | 17. Sistema riscaldatore-ventilatore per L.F.I. | 17. Sistema calentador-ventilador para L.F.I. |
| 18. Heater-fan system for E.F.B. | 18. Sistema riscaldatore-ventilatore per L.F.E. | 18. Sistema calentador-ventilador para L.F.E. |
| 19. Heater-fan system for diffuser | 19. Sistema riscaldatore-ventilatore per diffusore | 19. Sistema calentador-ventilador para difusor |
| 20. Dehumidification fan for E.F.B.-F.R. | 20. Ventilatore di deumidificazione per L.F.E.-R.F. | 20. Ventilador de deshumidificación para L.F.E.-R.F. |
| 21. Concentrated liquid feed | 21. Alimentazione liquido concentrato | 21. Alimentación liquido concentrado |



BENEFITS

VANTAGGI / VENTAJAS

- | | | |
|---|---|--|
| > Extremely wide range of applications | > Amplessima gamma di applicazioni | > Amplia gama de aplicaciones |
| > Very high flexibility for fine and agglomerated powders productions | > Elevata flessibilità per produzioni di polveri fini e agglomerate | > Elevada flexibilidad para producciones de polvos finos y aglomerados |
| > Ability to process moderately thermo-sensitive products | > Capacità di processare prodotti moderatamente termosensibili | > Capacidad de procesar productos moderadamente termosensibles |
| > High degree of automation | > Elevato grado di automazione | > Alto grado de automatización |



END PRODUCTS

PRODOTTI FINALI / PRODUCTOS FINALES

- | | | |
|---|--|--|
| > Flavours and essences | > Aromi ed essenze | > Aromas y esencias |
| > Vegetable extracts | > Estratti vegetali | > Extractos vegetales |
| > Yeasts | > Lieviti | > Levaduras |
| > Coffee | > Caffè | > Café |
| > Tea | > Tè | > Té |
| > Food additives | > Additivi alimentari | > Aditivos alimentarios |
| > Proteins | > Proteine | > Proteínas |
| > Nutraceutical ingredients | > Ingredienti nutraceutici | > Ingredientes nutracéuticos |
| > Ingredients for functional foods and functional beverages | > Ingredienti per alimenti funzionali e bevande funzionali | > Ingredientes para alimentos y bebidas funcionales |
| > Tannins | > Tannini | > Taninos |
| > Dyes and pigments | > Coloranti e pigmenti | > Colorantes y pigmentos |
| > Pharmaceutical, biochemical and catalytic products | > Prodotti farmaceutici, biochimici e catalitici | > Productos farmacéuticos, bioquímicos y catalíticos |
| > Polymers and resins | > Polimeri e resine | > Polímeros y resinas |
| > Agrochemical products | > Prodotti agrochimici | > Productos agroquímicos |
| > Chemical products and detergents | > Prodotti chimici e detergenti | > Productos químicos y detergentes |
| > Others | > Altri | > Otros |

CONTINUOUS FLUIDIZED-BED DRYING-COOLING

ESSICCAZIONE - RAFFREDDAMENTO A LETTO FLUIDO CONTINUO /
SECADO-ENFRIAMIENTO DE LECHO FLUIDO CONTINUO



DESCRIPTION

DESCRIZIONE / DESCRIPCIÓN

Fluidized-bed drying is a process used to dry, heat or cool powders or granules. Typically used to process powders coming out of the spray dryer, it is also used as an independent application. Depending on the features of the product to be fluidized (density, grain size distribution, heat exchange coefficient, etc.), we design the best solution to achieve the required end product parameters.

L'essiccazione a letto fluido è un processo utilizzato per essiccare, riscaldare o raffreddare polveri o granuli. Utilizzato tipicamente per processare la polvere in uscita dall'essiccatore a spruzzo, è impiegato anche come applicazione indipendente.

In base alle caratteristiche del prodotto da fluidizzare (densità, distribuzione granulometrica, coefficiente di scambio termico, ecc.), progettiamo la soluzione migliore per ottenere i parametri richiesti nel prodotto finale.

El secado de lecho fluido es un proceso que se utiliza para secar, calentar o enfriar polvos o granulos. Por lo general se utiliza para procesar el polvo en salida del secador por pulverización, pero también se puede utilizar como unidad independiente.

En función de las características del producto que se tiene que fluidificar (densidad, distribución granulométrica, coeficiente de intercambio térmico, etc.), diseñamos la mejor solución para obtener los parámetros que el producto final requiere.

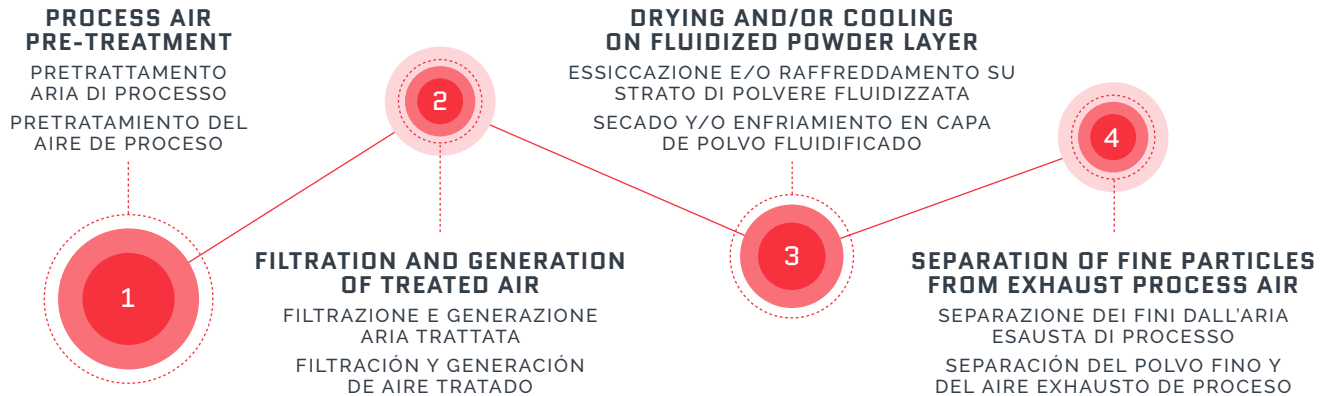
CERTIFICATIONS

CERTIFICAZIONI / CERTIFICACIONES



PROCESS PHASES

LE FASI DEL PROCESSO / FASES DEL PROCESO



BENEFITS

VANTAGGI / VENTAJAS

- > A unit that performs many operations: drying, heating, cooling
 - > Independent control of the air flow temperature, humidity, condensation point and fluidizing speed
 - > Direct contact between the heated air or gas and the product to obtain heat and weight transfer with efficiency and delicacy
 - > The fluidizing process enables the product to move forwards along the fluidized bed and to come out at the opposite end
- > Un'unità per molteplici operazioni: essiccazione, riscaldamento, raffreddamento
 - > Controllo indipendente della temperatura del flusso d'aria, dell'umidità, del punto di condensazione e della velocità di fluidizzazione
 - > Contatto diretto tra l'aria o il gas riscaldati ed il prodotto per ottenere trasferimento di calore e di massa con efficienza e delicatezza
 - > Il processo di fluidizzazione permette al prodotto di avanzare lungo il letto fluido, fuoriuscendo dal lato opposto
- > Una unidad para múltiples operaciones: secado, calentamiento, enfriamiento
 - > Control independiente de la temperatura de los flujos de aire, de la humedad, del punto de rocío y de la velocidad de fluidificación
 - > Contacto directo del aire o del gas calentado con el producto, para efectuar la transferencia de calor y de masa con eficacia y delicadeza.
 - > El proceso de fluidificación permite que el producto avance a través del lecho fluido hasta salir por el extremo opuesto

END PRODUCTS

PRODOTTI FINALI / PRODUCTOS FINALES

- > Flavours and essences
 - > Vegetable extracts
 - > Yeasts
 - > Coffee
 - > Tea
 - > Food additives
 - > Proteins
 - > Nutraceutical ingredients
 - > Ingredients for functional foods and functional beverages
 - > Tannins
 - > Dyes and pigments
 - > Pharmaceutical, biochemical and catalytic products
 - > Polymers and resins
 - > Agrochemical products
 - > Chemical products and detergents
 - > Others
- > Aromi ed essenze
 - > Estratti vegetali
 - > Lieviti
 - > Caffè
 - > Tè
 - > Additivi alimentari
 - > Proteine
 - > Ingredienti nutraceutici
 - > Ingredienti per alimenti funzionali e bevande funzionali
 - > Tannini
 - > Coloranti e pigmenti
 - > Prodotti farmaceutici, biochimici e catalitici
 - > Polimeri e resine
 - > Prodotti agrochimici
 - > Prodotti chimici e detergenti
 - > Altri
- > Aromas y esencias
 - > Extractos vegetales
 - > Levaduras
 - > Café
 - > Té
 - > Aditivos alimentarios
 - > Proteínas
 - > Ingredientes nutraceuticos
 - > Ingredientes para alimentos y bebidas funcionales
 - > Taninos
 - > Colorantes y pigmentos
 - > Productos farmacéuticos, bioquímicos y catalíticos
 - > Polímeros y resinas
 - > Productos agroquímicos
 - > Productos químicos y detergentes
 - > Otros

AGGLOMERATION

AGGLOMERAZIONE /

AGLOMERACIÓN



DESCRIPTION

DESCRIZIONE / DESCRIPCIÓN

ICF & Welko manufactures a special equipment designed for the instantizing of food mixtures, which allows to obtain agglomerated finished products with "instant" features. This equipment uses steam in the process, giving the product greater flowability and transport and ensuring reproducible lots for filling and tablet pressing machines.

ICF & Welko produce un'apparecchiatura speciale progettata per l'istantaneizzazione di miscele alimentari, che permette di ottenere prodotti finiti agglomerati con caratteristiche "instant". L'apparecchiatura utilizza vapore nel processo, conferendo al prodotto una migliore scorrevolezza e trasporto e assicurando lotti ripetibili per il riempimento e il pastigliaggio.

ICF & Welko produce equipos especiales diseñados para la instantaneización de mezclas alimenticias, que permiten obtener productos acabados aglomerados con la característica de "instantáneos".

El aparato utiliza vapor en el proceso y permite obtener un producto de alta dispersabilidad, a fin de facilitar el transporte y asegurar la repetibilidad de los lotes para los procesos de llenado y de prensado de tabletas.

CERTIFICATIONS

CERTIFICAZIONI / CERTIFICACIONES



PROCESS PHASES

LE FASI DEL PROCESSO / FASES DEL PROCESO

AGGLOMERATION

AGGLOMERAZIONE
AGLOMERACIÓN

1

STABILIZATION

STABILIZZAZIONE
ESTABILIZACIÓN

3

DRYING

ESSICCAZIONE
SECADO

2

SORTING AND COLLECTION

CLASSIFICAZIONE E RACCOLTA
CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA

4



BENEFITS

VANTAGGI / VENTAJAS

- > Designed for continuous production
- > Agglomerates with open-pore structure: liquid absorption, immediate dispersion
- > Better product flowability and transport
- > More regular batching and filling of packing machines and tablet presses
- > Substantial drop in specific weight
- > Progettato per la produzione in continuo
- > Agglomerati con struttura a pori aperti: assorbimento liquidi, immediata dispersione
- > Migliore scorrevolezza e trasporto del prodotto
- > Più regolare dosaggio e riempimento di confezionatrici e pastigliatrici
- > Diminuzione sostanziale del peso specifico
- > Diseñado para la producción en continuo
- > Aglomerados con estructura de poros abiertos: absorción de líquidos, dispersión inmediata
- > Mejor dispersabilidad y transporte del producto
- > Dosificación y llenado más homogéneo en el proceso de embalado y prensado de tabletas
- > Importante disminución del peso específico

END PRODUCTS

PRODOTTI FINALI / PRODUCTOS FINALES

- > Sugar-based mixtures (with cocoa, cocoa-milk, coffee or substitutes), milk-coffee
- > Tea and chamomile extracts
- > Skimmed milk and soy milk, non-dairy creamer
- > Fruit jellies, flavours, soft drinks, aspartame, maltodextrins, sodium glutamate
- > Proteins, saline sport drinks, dietetic products
- > Puddings, creams for confectionery, chocolate or vanilla mousse
- > Miscela a base di zucchero (con cacao, cacao-latte, caffè o succedanei), caffè-latte
- > Estratti di tè e camomilla
- > Latte magro e di soia, non-dairy creamer
- > Gelatine alla frutta, aromi, soft drinks, aspartame, maltodestrine, sodio glutammato
- > Proteine, reintegratori salini, prodotti dietetici
- > Budini, creme per pasticceria, mousse al cioccolato o vaniglia
- > Mezclas a base de azúcar (con cacao, cacao-leche, café o sucedáneos), café-leche
- > Extractos de té y manzanilla
- > Leche desnatada y de soja, nata vegetal
- > Gelatinas de fruta, aromas, bebidas, aspartamo, maltodextrinas, glutamato de sodio
- > Proteínas, bebidas isotónicas, productos dietéticos
- > Flanes, cremas para pastelería, mousses de chocolate o vainilla

C.I.P. (CLEANING IN PLACE) CLEANING SYSTEM

SISTEMA DI PULIZIA C.I.P. (CLEANING IN PLACE) /
SISTEMA DE LIMPIEZA C.I.P. (CLEANING IN PLACE)



DESCRIPTION

DESCRIZIONE / DESCRIPCIÓN

To maintain continuative working cycles, plant cleaning must be carefully planned. In food, beverage and pharmaceutical industries, where hygiene is crucial, the Cleaning in Place (C.I.P.) system is used to clean the critical parts of the plants instead of manual or semi-automatic cleaning.

A mixture of chemical products, heat and water cleans machines, vessels or pipes, without having to disassemble the plant. A very efficient washing method which, in the long term, allows to save time and money.

Per mantenere cicli di lavoro continuativi è necessario programmare accuratamente la pulizia degli impianti. Nelle industrie alimentari, delle bevande e chimiche, dove l'igiene è fondamentale, il sistema Cleaning in Place (C.I.P.) è utilizzato per pulire le parti cruciali degli impianti in sostituzione della pulizia manuale o semi-automatica. Una miscela di prodotti chimici, calore ed acqua pulisce macchine, recipienti o tubazioni, senza dover smontare l'impianto. Un metodo di lavaggio molto efficiente, che permette di risparmiare nel lungo periodo tempo e denaro.

Para mantener ciclos continuos de trabajo es preciso programar cuidadosamente la limpieza de las instalaciones. En la industria alimentaria, de las bebidas y química, donde la higiene es un requisito fundamental, el sistema Cleaning in Place (C.I.P.) se utiliza para limpiar las partes cruciales de las instalaciones en sustitución de la limpieza manual o semiautomática.

El sistema utiliza una mezcla de productos químicos, calor y agua para limpiar máquinas, recipientes o tuberías sin tener que desmontar el equipo. Es un método de limpieza muy eficiente que permite ahorrar tiempo y dinero a largo plazo.

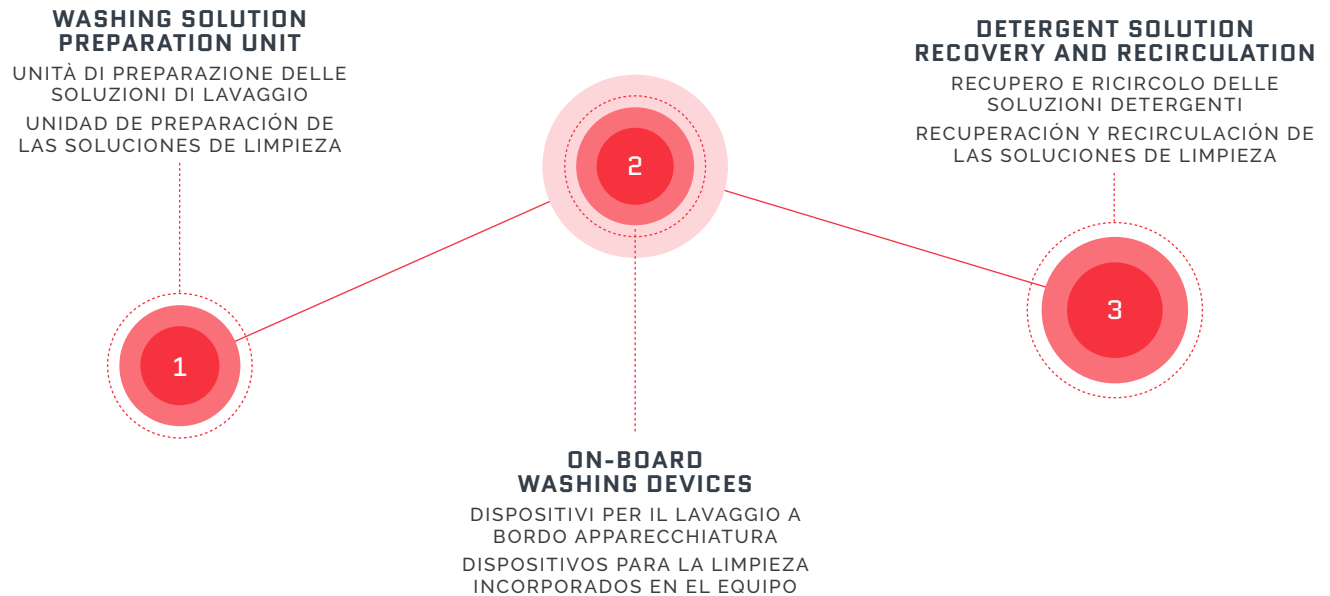
CERTIFICATIONS

CERTIFICAZIONI / CERTIFICACIONES



PROCESS PHASES

LE FASI DEL PROCESSO / FASES DEL PROCESO



BENEFITS

VANTAGGI / VENTAJAS

- > Lower operating costs and cycle times
 - > Increased efficiency and available process time
 - > Improved health and safety
 - > Smallest possible consumption of water and chemical products
 - > Very little pollution of wastewaters
- > Riduzione dei costi operativi e dei tempi di ciclo
 - > Aumento dell'efficienza e della disponibilità di tempo per i processi
 - > Miglioramento della salute e della sicurezza
 - > Riduzione al minimo del consumo di acqua e prodotti chimici
 - > Riduzione al minimo dell'inquinamento delle acque reflue
- > Reducción de los costes operativos y de los tiempos de ciclo
 - > Aumento de la eficiencia y de la disponibilidad de tiempo para los procesos
 - > Mejora de la salud y de la seguridad
 - > Reducción al mínimo del consumo de agua y de productos químicos
 - > Reducción al mínimo de la contaminación de las aguas residuales

ICF & Welko Food is the division of ICF & Welko specialized in food industry plants. Ours is a young brand that comes from afar. We were established in 2007, backed by the long-term experience of two historical Italian industrial automation companies, and design and manufacture complete and hi-tech industrial plants tailored to the customer's needs, in the ceramic, food, chemical and cookware sectors.

Our vision is based on four cornerstones: listening to the customer, designing reliable solutions, manufacturing plants suitable and adaptable to all contexts and obtaining performance and results.

ICF & Welko Food è la divisione specializzata negli impianti per l'industria alimentare di ICF & Welko. Un marchio giovane che viene da lontano e dal 2007 unisce in un unico progetto la pluridecennale esperienza di due storiche aziende dell'automazione industriale italiana, progettando e realizzando impianti industriali completi, su misura e ad alta tecnologia nei settori ceramico, alimentare, chimico e cookware.

La nostra visione si basa su quattro punti cardine: ascoltare il cliente, progettare soluzioni affidabili, costruire impianti adatti e adattabili a ogni contesto, ottenere performance e risultati.

ICF & Welko Food es el departamento especializado en las instalaciones para la industria alimentaria de ICF & Welko. Una empresa joven que viene de lejos y que, desde el año 2007, aúna en un solo proyecto la experiencia de varias décadas de dos históricas empresas de la automatización industrial italiana, diseñando y realizando instalaciones industriales completas, a medida y de alta tecnología para el sector cerámico, alimentario, químico y de los utensilios de cocina.

Nuestra visión se basa en cuatro puntos fundamentales: escuchar al cliente, diseñar soluciones fiables, realizar instalaciones aptas e integrables en todos los contextos, y obtener rendimientos y resultados.

WORLDWIDE PRESENCE

PRESENZA INTERNAZIONALE / PRESENCIA INTERNACIONAL

Our headquarters is in Maranello, in Italy, at the centre of an innovative industrial district famous for its top-quality products, from food, to automotive, to ceramics.

A fabric of expertise, relations and experiences that boosts the competitive edge of our installations worldwide.

Il nostro quartier generale è a Maranello, in Italia, al centro di un distretto industriale innovativo e famoso per le sue eccellenze, dal food, all'automotive, alla ceramica.

Un tessuto di competenze, relazioni ed esperienze che ci danno energia per essere sempre competitivi ovunque nel mondo con le nostre installazioni.

Nuestra sede principal está ubicada en Maranello, Italia, en el centro de un distrito industrial innovador y famoso por sus excelencias en el sector alimentario, de la automoción y cerámico, entre otros.

Un tejido de competencias, relaciones y experiencias que nos dan energía para ser siempre competitivos con nuestras instalaciones en cualquier parte del mundo.



14% America

20% Russia

8% Europe

30% Africa and Middle East

8% Italy

20% Far East



FOOD AND CHEMICAL REFERENCES THROUGHOUT THE WORLD

REFERENZE NEI SETTORI ALIMENTARE E
CHIMICO IN TUTTO IL MONDO /
REFERENCIAS EN EL SECTOR ALIMENTARIO
Y QUÍMICO EN TODO EL MUNDO

Care for detail, rapid execution and proactive result orientation are our distinguishing features and have ensured the success of our installations worldwide.

Cura del dettaglio, rapidità di esecuzione e orientamento proattivo al risultato ci distinguono e sanciscono il successo delle nostre installazioni ovunque nel mondo.

El cuidado de los detalles, la rápida realización y el enfoque proactivo orientado al resultado nos distinguen y determinan el éxito de nuestras instalaciones en todo el mundo.



● SPRAY DRYER RUSSIA, 2011



● COMPLETE MILK POWDER PLANT BELARUS, 2013



● INSTANTIZER BRASIL, 2013



● FLUID BED INDONESIA, 2014



● C.I.P. CLEANING SYSTEM RUSSIA, 2015

REFERENCES

REFERENZE / REFERENCIAS



● COMPLETE INSTANT COFFEE PLANT MIDDLE EAST, 2004



● COMPLETE MILK POWDER PLANT ROMANIA, 2008



● SPRAY DRYER INDONESIA, 2008



● COMPLETE INSTANT COFFEE PLANT INDONESIA, 2008



● SPRAY DRYER ITALY, 2014



● SPRAY DRYER ITALY, 2011



● COMPLETE INSTANT COFFEE PLANT INDONESIA, 2008



● SPRAY DRYER ROMANIA, 2008



● INSTANTIZER FRANCE, 2013



● SPRAY DRYER FRANCE, 2013

ICF & Welko S.p.A.
VIA SICILIA, 10
41053 MARANELLO [MO]
ITALY

www.icf-welko.it
www.icf-welko.it/food

food@icf-welko.it
Tel +39 0536 240811
Fax +39 0536 240888

