

SPRAY DRYING

ATOMIZZAZIONE
ATOMIZACIÓN

GLOBAL PARTNER FOR CERAMIC INDUSTRY

ICF & Welko designs and manufactures ceramic plants engineered to deliver reliability and efficiency. Our goal is to develop tailor-made systems that optimize production processes, reduce consumption, and improve productivity. Each plant is designed to integrate with existing facilities or adapt to the available space, ensuring operational continuity and high performance.

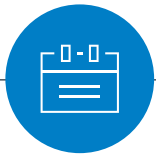
We focus on innovation, developing advanced technologies that meet the real needs of the sector. Our solutions—flexible and reliable—are designed to maintain high efficiency standards over time and adapt to a constantly evolving market.

ICF & Welko progetta e realizza impianti per ceramica pensati per offrire affidabilità ed efficienza. Il nostro obiettivo è sviluppare sistemi su misura che ottimizzano i processi produttivi, riducono i consumi e migliorano la produttività. Ogni impianto è studiato per integrarsi con le strutture esistenti o adattarsi allo spazio disponibile, garantendo continuità operativa e prestazioni elevate.

Puntiamo sull'innovazione, sviluppando tecnologie avanzate in grado di rispondere alle reali esigenze del settore. Le nostre soluzioni, flessibili e affidabili, sono progettate per mantenere alti standard di efficienza nel tempo e adattarsi a un mercato in costante evoluzione.

ICF & Welko diseña y fabrica plantas cerámicas pensadas para ofrecer fiabilidad y eficiencia. Nuestro objetivo es desarrollar sistemas a medida que optimicen los procesos productivos, reduzcan el consumo y mejoren la productividad. Cada planta está diseñada para integrarse con las instalaciones existentes o adaptarse al espacio disponible, garantizando continuidad operativa y alto rendimiento.

Nos centramos en la innovación, desarrollando tecnologías avanzadas capaces de responder a las necesidades reales del sector. Nuestras soluciones, flexibles y fiables, están diseñadas para mantener altos estándares de eficiencia a lo largo del tiempo y adaptarse a un mercado en constante evolución.



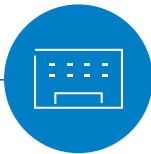
+50
YEARS OF
BUSINESS ACTIVITY

ANNI DI ATTIVITÀ
AÑOS DE ACTIVIDAD



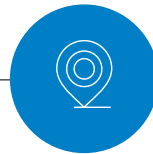
+70
EMPLOYEES

DIPENDENTI
EMPLEADOS



20.000 m²
OF PRODUCTION
FACILITY SURFACE AREA

SUPERFICIE DI
STABILIMENTO
DE SUPERFICIE
INDUSTRIAL



6
WORLDWIDE
OFFICES

SEDI OPERATIVE
CENTRALES OPERATIVAS



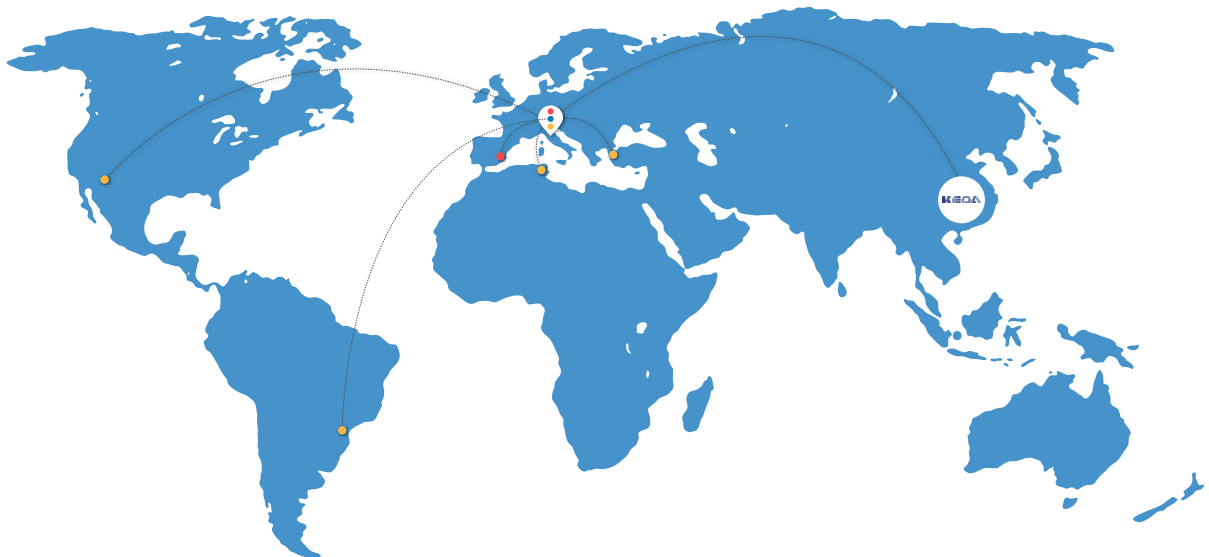
8,5 mln. €
SHARE CAPITAL

CAPITALE
AZIONARIO
CAPITAL
SOCIAL



80%
FOREIGN
SALES

VENDITE
ALL'ESTERO
DE VENTAS EN
EL EXTRANJERO



OVER 50 YEARS OF EXPERIENCE SERVING THE INDUSTRY

OLTRE 50 ANNI DI ESPERIENZA AL SERVIZIO DEL SETTORE
MÁS DE 50 AÑOS DE EXPERIENCIA AL SERVICIO DEL SECTOR

ICF & Welko was born from the merger of two companies with a long-standing tradition in the sector and has established itself as a specialist in the design of plants for the ceramic industry. With over 50 years of experience, we combine expertise and innovation to offer advanced technological solutions.

Thanks to our global presence and dedicated after-sales service, we support our customers with plants designed to last over time and optimize every stage of the production process.

ICF & Welko nasce dall'unione di due aziende con una lunga tradizione nel settore e si afferma come realtà specializzata nella progettazione di impianti per l'industria ceramica. Con oltre 50 anni di esperienza, uniamo competenza e innovazione per offrire soluzioni tecnologiche avanzate.

Grazie a una presenza globale e a un servizio di assistenza dedicato, accompagniamo i nostri clienti con impianti progettati per durare nel tempo e ottimizzare ogni fase produttiva.

ICF & Welko nace de la unión de dos empresas con una larga tradición en el sector y se consolida como una realidad especializada en el diseño de plantas para la industria cerámica. Con más de 50 años de experiencia, combinamos competencia e innovación para ofrecer soluciones tecnológicas avanzadas.

Gracias a nuestra presencia global y a un servicio de asistencia dedicado, acompañamos a nuestros clientes con plantas diseñadas para perdurar en el tiempo y optimizar cada fase del proceso productivo.

1959

FOUNDATION OF WELKO INDUSTRIALE S.P.A.

FONDAZIONE DI WELKO INDUSTRIALE S.P.A.
FUNDACIÓN DE WELKO INDUSTRIALE S.P.A.

1973

FOUNDATION OF CIBEC S.P.A. IN MARANELLO (MO)

FONDAZIONE DI CIBEC S.P.A. A MARANELLO (MO)
FUNDACIÓN DE CIBEC S.P.A. EN MARANELLO (MO)

1978

FOUNDATION OF ICF INDUSTRIE CIBEC S.P.A.

NASCE ICF INDUSTRIE CIBEC S.P.A.
FUNDACIÓN DE ICF INDUSTRIE CIBEC S.P.A.

2007

MERGER BETWEEN ICF INDUSTRIE CIBEC AND WELKO: ICF & WELKO IS BORN

FUSIONE TRA ICF INDUSTRIE CIBEC E WELKO: NASCE ICF & WELKO
FUSIÓN ENTRE ICF INDUSTRIE CIBEC Y WELKO: NACE ICF & WELKO

2019

ICF & WELKO BECOMES PART OF KEDA INDUSTRIAL GROUP

ICF & WELKO ENTRA A FAR PARTE DI KEDA INDUSTRIAL GROUP
ICF & WELKO PASA A FORMAR PARTE DEL GRUPO INDUSTRIAL KEDA

2021

KEDA INDUSTRIAL GROUP ACQUIRES 100% OF THE SHARES

KEDA INDUSTRIAL GROUP ACQUISISCE IL 100% DELLE QUOTE
KEDA INDUSTRIAL GROUP ADQUIERE EL 100% DE LAS ACCIONES

KEDA AND ICF & WELKO: A STRATEGIC PARTNERSHIP FOR INNOVATION

KEDA E ICF & WELKO: UNA PARTNERSHIP STRATEGICA PER L'INNOVAZIONE
KEDA E ICF & WELKO: UNA ALIANZA ESTRATÉGICA PARA LA INNOVACIÓN

Since 2019, ICF & Welko has been part of KEDA Industrial Group Co., Ltd., a company listed on the Shanghai and Zurich stock exchanges and specialized in the production of equipment for the ceramic industry.

This collaboration has strengthened ICF & Welko's competitiveness, expanded its product offering, and reinforced its presence in global markets. By accessing the resources and expertise of a major international group, we are able to develop new technologies more rapidly, drive progress, and respond more effectively to the needs of our customers.

Dal 2019, ICF & Welko fa parte di KEDA Industrial Group Co., Ltd., società quotata a Shanghai e Zurigo e specializzata nella produzione di impianti per l'industria ceramica.

Questa collaborazione ha rafforzato la competitività di ICF & Welko, ampliando l'offerta e consolidando la propria presenza nei mercati globali. Grazie all'accesso alle risorse e alle competenze di un grande gruppo internazionale, siamo in grado di sviluppare nuove tecnologie in modo più rapido, favorendo il progresso e rispondendo con maggiore efficienza alle esigenze dei nostri clienti.

Desde 2019, ICF & Welko forma parte de KEDA Industrial Group Co., Ltd., una empresa cotizada en Shanghai y Zúrich, especializada en la fabricación de equipos para la industria cerámica.

Esta colaboración ha fortalecido la competitividad de ICF & Welko, ampliado su oferta y consolidado su presencia en los mercados globales. Gracias al acceso a los recursos y conocimientos de un gran grupo internacional, podemos desarrollar nuevas tecnologías con mayor rapidez, impulsar el progreso y responder más eficazmente a las necesidades de nuestros clientes.



GRINDING

MACINAZIONE
/MOLIENDA



SPRAY DRYING

ESSICCAZIONE A
SPRUZZO
/ATOMIZACIÓN



PRESSING

PRESSATURA/PRENSADO



LAPPING AND SQUARING

LEVIGATURA E SQUADRATURA
/LAPEADO Y ESCUADRADO



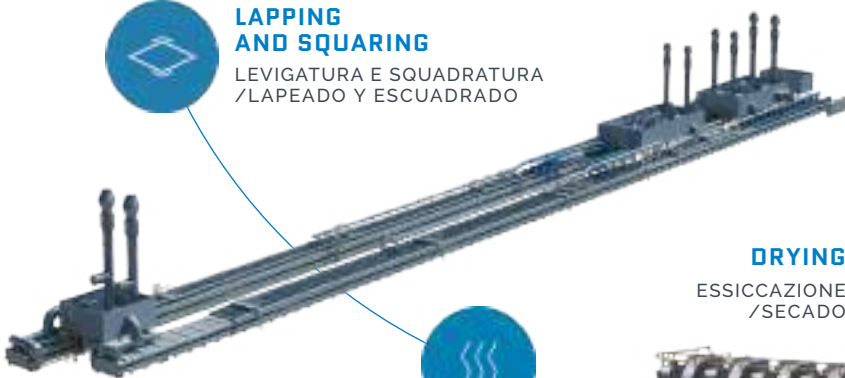
DRYING

ESSICCAZIONE
/SECADO



FIRING

COTTURA/COCCIÓN



360° TAILOR-MADE SOLUTIONS

SOLUZIONI TAILOR-MADE A 360° / SOLUCIONES PERSONALIZADAS 360°

Every ICF & Welko project starts with a thorough analysis of the customer's needs. Our tailor-made approach is based on active listening and the ability to develop flexible solutions designed to meet even the most complex technical and production requirements.

We create customized plants, either new or integrated with existing systems, ensuring maximum reliability.

Ogni progetto ICF & Welko nasce da un'attenta analisi delle esigenze del cliente. Il nostro approccio tailor-made si basa sull'ascolto attivo e sulla capacità di sviluppare soluzioni flessibili, progettate per rispondere anche a richieste tecniche e produttive complesse.

Realizziamo impianti su misura, nuovi o integrabili con sistemi esistenti, assicurando la massima affidabilità.

Cada proyecto de ICF & Welko parte de un análisis detallado de las necesidades del cliente. Nuestro enfoque a medida se basa en la escucha activa y en la capacidad de desarrollar soluciones flexibles, diseñadas para satisfacer incluso los requisitos técnicos y productivos más complejos.

Realizamos plantas a medida, nuevas o integrables con sistemas existentes, garantizando la máxima fiabilidad.

HIGH TECHNOLOGY AND EFFICIENCY FOR PRODUCTION PROCESSES

ALTA TECNOLOGIA ED EFFICIENZA PER I PROCESSI PRODUTTIVI
ALTA TECNOLOGÍA Y EFICIENCIA PARA LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

We are committed to optimizing the entire production process. We offer expert consulting and propose the latest technologies in the sector, aiming to improve production efficiency and reduce energy consumption.

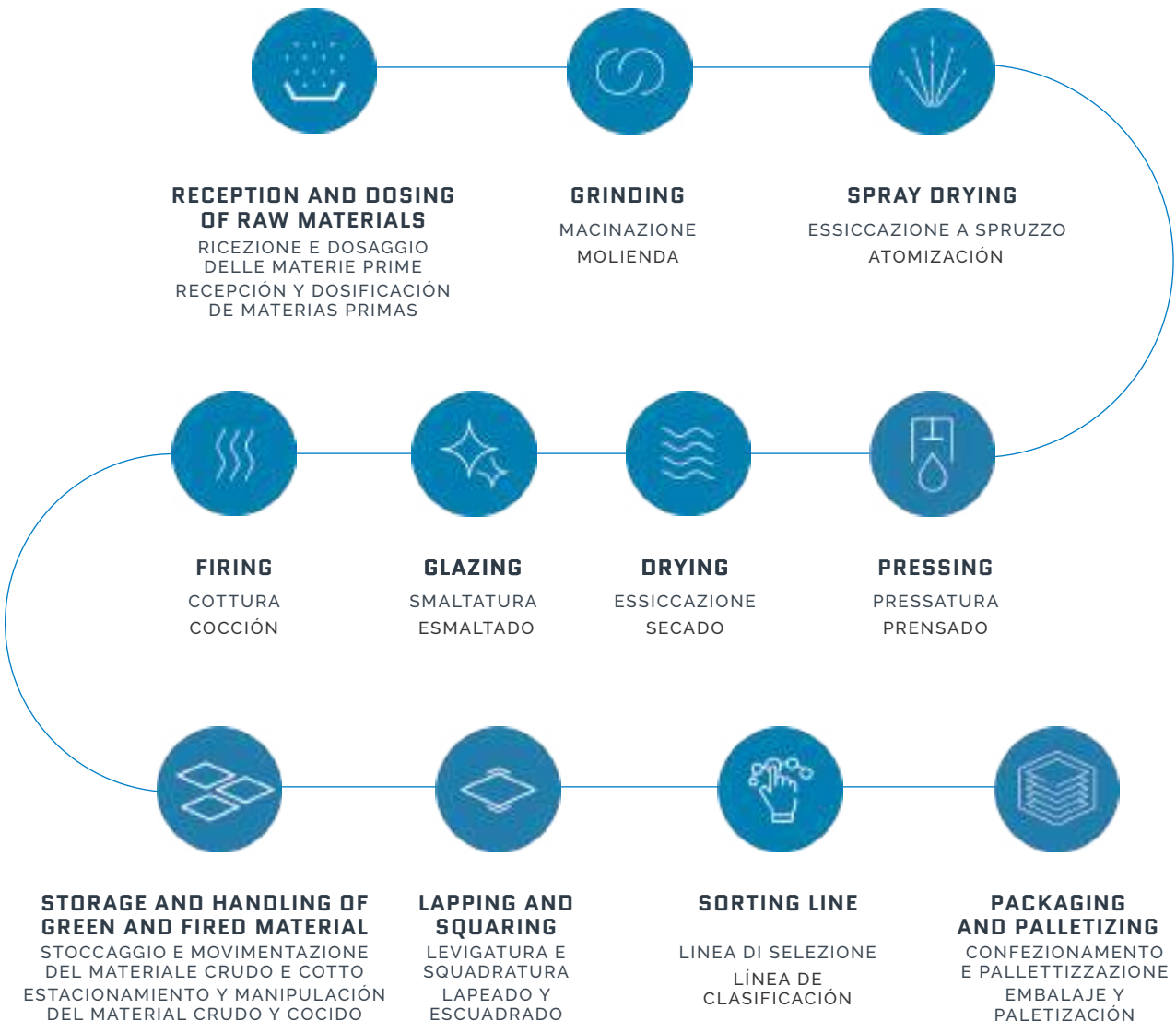
Il nostro impegno è rivolto all'ottimizzazione dell'intero processo produttivo. Offriamo consulenza specialistica e proponiamo le ultime tecnologie del settore con l'obiettivo di efficientare la produzione e abbattere i consumi energetici.

Nuestro compromiso está centrado en la optimización de todo el proceso productivo. Ofrecemos asesoramiento especializado y proponemos las tecnologías más avanzadas del sector, con el objetivo de hacer más eficiente la producción y reducir el consumo energético.

From grinding to packaging, every stage is designed to ensure operational continuity and high performance.

Dalla macinazione al confezionamento, ogni fase viene progettata per garantire continuità operativa e performance elevate.

Desde la molienda hasta el embalaje, cada fase está diseñada para garantizar continuidad operativa y un alto rendimiento.





COMPREHENSIVE SUPPORT

ASSISTENZA COMPLETA
ASISTENCIA INTEGRAL



A single point of contact supports customers throughout every phase, from installation to plant commissioning. A specialized team provides dedicated training and ongoing assistance, even after the sale, with readily available spare parts and rapid interventions—remotely or on-site—anywhere in the world. ICF & Welko's assistance service is at the forefront thanks to the use of the latest mechatronics technologies and artificial intelligence, already implemented for preventive and predictive diagnostics.

Un unico interlocutore accompagna i clienti in tutte le fasi, dall'installazione al collaudo degli impianti. Un team specializzato assicura formazione dedicata e assistenza continua, anche post-vendita, con ricambi sempre disponibili e interventi tempestivi da remoto o in loco, in tutto il mondo. L'assistenza ICF & Welko è all'avanguardia grazie all'impiego delle più recenti tecnologie nel campo della mecatronica e all'intelligenza artificiale, già implementata per la diagnostica preventiva e predittiva.

Un único interlocutor acompaña a los clientes en todas las etapas, desde la instalación hasta la puesta en marcha de las plantas. Un equipo especializado garantiza formación dedicada y asistencia continua, incluso posventa, con repuestos siempre disponibles e intervenciones rápidas, tanto a distancia como in situ, en cualquier parte del mundo.

La asistencia de ICF & Welko está a la vanguardia gracias al uso de las tecnologías más recientes en mecatrónica y a la inteligencia artificial, ya implementada para diagnósticos preventivos y predictivos.



AT THE HEART OF INNOVATION, CLOSE TO OUR CUSTOMERS

AL CENTRO DELL'INNOVAZIONE,
VICINI AI NOSTRI CLIENTI
EN EL CENTRO DE LA INNOVACIÓN,
CERCA DE NUESTROS CLIENTES



Located in Maranello (MO), in the heart of the ceramic district, ICF & Welko ensures direct contact with customers and prompt responses to their needs. Thanks to our partnership with KEDA Industrial Group and a well-structured sales network, we offer efficient local service and constant technical support.

Situata a Maranello (MO), nel cuore del distretto ceramico, ICF & Welko garantisce un rapporto diretto con i clienti e risposte rapide alle loro esigenze. Grazie alla partnership con KEDA Industrial Group e a una rete commerciale strutturata, offriamo un servizio di prossimità efficiente e supporto tecnico costante.

Situada en Maranello (MO), en el corazón del distrito cerámico, ICF & Welko garantiza una relación directa con los clientes y respuestas rápidas a sus necesidades. Gracias a la colaboración con KEDA Industrial Group y a una red comercial bien estructurada, ofrecemos un servicio de proximidad eficiente y soporte técnico continuo.

INNOVATIVE RESEARCH HUB



INNOVATIVO HUB DI RICERCA
HUB DE INVESTIGACIÓN INNOVADOR

Our Research and Development hub is equipped with pilot and industrial-scale machines to test new solutions for every phase of the production process.

The Italian R&D department and KEDA laboratories in China work in synergy, developing advanced technologies and continuously improving the performance of our plants.

The Test Labs are equipped to:

- Support plant design by testing materials and processes under real operating conditions
- Validate equipment by analysing performance and optimizing process parameters
- Develop new solutions by integrating innovation and production efficiency to meet customer needs
- Study low environmental impact systems, including hydrogen combustion and hydrogen–methane blends
- Work in synergy with KEDA Industrial Group to test cutting-edge technologies and anticipate industry trends

Il nostro hub di Ricerca e Sviluppo è dotato di macchine pilota e industriali per testare nuove soluzioni dedicate a ogni fase del processo produttivo.

Il dipartimento R&D italiano e i laboratori KEDA in Cina lavorano in sinergia, sviluppando tecnologie avanzate e migliorando costantemente le prestazioni dei nostri impianti.

I Test Lab sono attrezzati per:

- Supportare la progettazione, con test su materiali e processi in condizioni reali
- Validare le attrezzature, analizzando le prestazioni e ottimizzando i parametri di processo
- Sviluppare nuove soluzioni, integrando innovazione ed efficienza produttiva per rispondere alle esigenze dei clienti
- Studiare sistemi a basso impatto ambientale, tra cui combustione a idrogeno e miscele idrogeno-metano
- Lavorare in sinergia con KEDA, per testare tecnologie all'avanguardia e anticipare le evoluzioni del settore

Nuestro hub de Investigación y Desarrollo está equipado con máquinas piloto e industriales para probar nuevas soluciones en cada fase del proceso productivo.

El departamento de I+D en Italia y los laboratorios de KEDA en China trabajan en sinergia, desarrollando tecnologías avanzadas y mejorando continuamente el rendimiento de nuestras plantas.

Los Test Labs están preparados para:

- Apoyar el diseño de plantas, realizando pruebas de materiales y procesos en condiciones reales
- Validar los equipos, analizando su rendimiento y optimizando los parámetros del proceso
- Desarrollar nuevas soluciones, integrando innovación y eficiencia productiva para responder a las necesidades de los clientes
- Estudiar sistemas de bajo impacto ambiental, incluidos la combustión con hidrógeno y las mezclas de hidrógeno y metano
- Trabajar en sinergia con KEDA Industrial Group para probar tecnologías de vanguardia y anticiparse a las evoluciones del sector



RESPONSIBLE PRODUCTION

PRODUZIONE RESPONSABILE / PRODUCCIÓN RESPONSABLE



ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL



INNOVATION & PRODUCTION PROCESSES

INNOVAZIONE E PROCESSI PRODUTTIVI
INNOVACIÓN Y PROCESOS PRODUCTIVOS



WELLBEING & SOCIAL RESPONSIBILITY

BENESSERE E RESPONSABILITÀ SOCIALE
BIENESTAR Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

OUR ESG COMMITMENT

IL NOSTRO IMPEGNO ESG / NUESTRO COMPROMISO ESG

ICF & Welko develops low environmental impact systems, integrating advanced technologies to reduce consumption and emissions, such as photovoltaic systems.

Heat recovery, dust filtration systems, and optimized processes improve energy efficiency, contributing to a form of sustainability that also promotes people's wellbeing—through corporate welfare programs, continuous training, and plastic-free environments.

Every solution is aligned with ESG goals, meeting the needs of an increasingly responsible ceramic industry.

ICF & Welko sviluppa sistemi a basso impatto ambientale, integrando tecnologie avanzate per ridurre consumi ed emissioni, come sistemi fotovoltaici.

Il recupero del calore, i filtri di depolverazione e i processi ottimizzati migliorano l'efficienza energetica, contribuendo a una sostenibilità che si riflette anche nel benessere delle persone, grazie a programmi di welfare aziendale, formazione continua e ambienti plastic free.

Ogni soluzione rispetta gli obiettivi ESG, rispondendo alle esigenze di un settore ceramico sempre più responsabile.

ICF & Welko desarrolla sistemas de bajo impacto ambiental, integrando tecnologías avanzadas para reducir el consumo y las emisiones, como los sistemas fotovoltaicos.

La recuperación de calor, los filtros de desempolvado y los procesos optimizados mejoran la eficiencia energética, contribuyendo a una sostenibilidad que también se refleja en el bienestar de las personas, a través de programas de bienestar corporativo, formación continua y entornos libres de plásticos.

Cada solución cumple con los objetivos ESG, dando respuesta a las demandas de un sector cerámico cada vez más responsable.

ESG PILLARS

> Environmental Sustainability

- Low environmental impact systems
- Energy efficiency
- Green supply chain
- Photovoltaic systems

> Innovation & Production Processes

- Optimized production processes
- Heat recovery
- Dust filtration systems

> Wellbeing & Social Responsibility

- Corporate welfare
- Continuous training
- Plastic-free environments
- ESG goals
- Code of ethics and an organizational, management and control model

> Sostenibilità Ambientale

- Sistemi a basso impatto ambientale
- Efficienza energetica
- Filiera green
- Fotovoltaico

> Innovazione e Processi Produttivi

- Processi produttivi ottimizzati
- Recupero del calore
- Filtri di depolverazione

> Benessere e Responsabilità Sociale

- Welfare aziendale
- Formazione continua
- Ambienti plastic free
- Obiettivi ESG
- Codice etico e un Modello di organizzazione, gestione e controllo

> Sostenibilidad Ambiental

- Sistemas de Bajo Impacto Ambiental
- Eficiencia energética
- Cadena de suministro verde
- Sistemas fotovoltaicos

> Innovación y Procesos Productivos

- Procesos de producción optimizados
- Recuperación de calor
- Sistemas de desempolvado

> Bienestar y Responsabilidad Social

- Bienestar corporativo
- Formación continua
- Entornos libres de plásticos
- Objetivos ESG
- Código ético y modelo de organización, gestión y control



SPRAY DRYING

ATOMIZZAZIONE / ATOMIZACIÓN

SPRAY DRYER

ESSICCATOIO A SPRUZZO / SECADERO POR PULVERIZACIÓN

The spray dryer is an equipment for automated, continuous, and low-operating-cost dehydration of products in solution or liquid suspension, sprayed and atomized into uniform particles in a stream of hot air.

Drying is instantaneous, and the separation of the solid occurs in the form of tiny particles whose properties, morphology, particle size distribution, density, etc., depend on the spray system used and the process variables applied.

We design, build, and install custom spray dryers, taking into consideration the characteristics of raw materials, additives, the viscosity and density of the slurry, in order to ensure the required production capacity, residual moisture, and particle size distribution.

L'essiccatoio a spruzzo è un'apparecchiatura per la disidratazione automatizzata in continuo e a bassi costi operativi di prodotti in soluzione o sospensione liquida, spruzzati e nebulizzati in particelle uniformi in una corrente di aria calda.

L'essiccazione è istantanea e la separazione del solido avviene sotto forma di minuscole particelle le cui proprietà, morfologia, granulometria, densità, ecc., dipendono dal sistema di spruzzatura utilizzato e delle variabili di processo inserite.

Progettiamo, costruiamo ed installiamo atomizzatori su misura prendendo in esame le caratteristiche delle materie prime, degli additivi, la viscosità e la densità della barbotina al fine di garantire la capacità produttiva, l'umidità residua e la distribuzione granulometrica richiesta.

El secadero por pulverización es un equipo para la deshidratación automatizada, continua y de bajo coste operativo de productos en solución o suspensión líquida, pulverizados y atomizados en partículas uniformes dentro de una corriente de aire caliente.

El secado es instantáneo y la separación del sólido se produce en forma de diminutas partículas cuyas propiedades—morfología, granulometría, densidad, etc.—dependen del sistema de pulverización utilizado y de las variables de proceso aplicadas.

Diseñamos, fabricamos e instalamos atomizadores a medida, considerando las características de las materias primas, los aditivos, la viscosidad y la densidad de la barbotina, con el fin de garantizar la capacidad de producción, la humedad residual y la distribución granulométrica requeridas.



In ceramic plants, atomization is mainly performed using pressure nozzles.

For specific products, high-speed turbines (e.g., catalysts) or twin-fluid nozzles (e.g., dyes) are used.

Negli impianti ceramici la nebulizzazione avviene prevalentemente tramite ugello a pressione.

Per particolari prodotti si utilizzano turbine ad alta velocità (es. catalizzatori) oppure ugelli a doppio fluido (es. coloranti).

En las plantas cerámicas, la atomización se realiza principalmente mediante boquillas a presión.

Para productos específicos se utilizan turbinas de alta velocidad (por ejemplo, catalizadores) o boquillas de doble fluido (por ejemplo, colorantes).

LABORATORY TESTS

PROVE LABORATORIO / PRUEBAS DE LABORATORIO



Possibility of carrying out tests at our Research and Development (R&D) laboratory to design customized plant solutions. Thanks to the know-how of our technical team, we optimize and customize systems based on specific requirements.

Spray dryers are available from the 0.5 l/h evaporated water version for laboratory use up to 36.000 l/h for large-scale production.

Possibilità di effettuare test presso il nostro laboratorio di Ricerca e Sviluppo (R&D), per progettare soluzioni impiantistiche su misura. Grazie al know-how del nostro team tecnico, ottimizziamo e personalizziamo i sistemi in base alle specifiche esigenze.

Gli essiccatori a spruzzo sono disponibili dalla versione da 0,5 lt/h di acqua evaporata per uso laboratorio fino a 36.000 lt/h per grandi produzioni.

Posibilidad de realizar pruebas en nuestro laboratorio de Investigación y Desarrollo (I+D), para diseñar soluciones de planta a medida. Gracias al know-how de nuestro equipo técnico, optimizamos y personalizamos los sistemas según las necesidades específicas.

Los sistemas de secado por pulverización están disponibles desde la versión de 0,5 l/h de agua evaporada para uso de laboratorio hasta 36.000 l/h para grandes producciones.



ADVANTAGES

VANTAGGI / VENTAJAS

Our spray drying systems are characterized by:

- > Slurry feeding through independent lances. Facilitates maintenance and avoids unnecessary plant downtime
- > Controlled particle size distribution
- > Wide flow rate range
- > Low atmospheric emissions
- > Reduction in energy consumption by optimizing combustion processes
- > Energy savings thanks to high energy efficiency

I nostri impianti di atomizzazione si contraddistinguono per:

- > Alimentazione barbotina tramite lance indipendenti. Facilita la manutenzione ed evita inutili fermi impianto
- > Distribuzione granulometrica controllata
- > Ampio range di portata
- > Emissioni in atmosfera contenute
- > Riduzione dei consumi energetici ottimizzando i processi di combustione
- > Risparmio energetico grazie ad una elevata efficienza energetica

Nuestras instalaciones de atomización se caracterizan por:

- > Alimentación de barbotina mediante lanzas independientes. Facilita el mantenimiento y evita paradas innecesarias de la planta
- > Distribución granulométrica controlada
- > Amplio rango de caudal
- > Bajas emisiones a la atmósfera
- > Reducción del consumo energético optimizando los procesos de combustión
- > Ahorro energético gracias a una elevada eficiencia energética

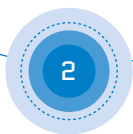
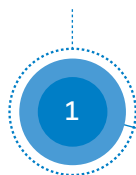
MAIN FEATURES

CARATTERISTICHE PRINCIPALI / CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

FEEDING SYSTEM WITH SPECIAL STAINLESS STEEL HOT AIR DIFFUSER

ALIMENTAZIONE CON SPECIALE DIFFUSORE ARIA CALDA IN INOX

ALIMENTACIÓN CON DIFUSOR ESPECIAL DE AIRE CALIENTE EN ACERO INOXIDABLE



DRYING CHAMBER IN STAINLESS STEEL WITH STIFFENING STRUCTURE

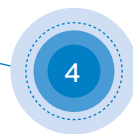
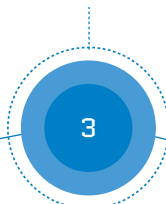
CAMERA DI ESSICAZIONE IN ACCIAIO INOX CON STRUTTURA DI IRRIGIDIMENTO

CÁMARA DE SECADO EN ACERO INOXIDABLE CON ESTRUCTURA DE REFUERZO

SPRAY SYSTEMS WITH TURBINE, PRESSURE NOZZLES OR DOUBLE-FLUID NOZZLES

SISTEMI DI SPRUZZATURA A TURBINA, CON UGELLI IN PRESSIONE O UGELLI A DOPPIO FLUIDO

SISTEMAS DE PULVERIZACIÓN CON TURBINA, CON BOQUILLAS A PRESIÓN O BOQUILLAS DE DOBLE FLUIDO



AUTOMATIC WASHING SYSTEM FOR SPRAY LANCES

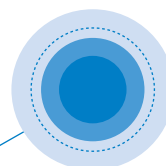
SISTEMA DI LAVAGGIO AUTOMATICO DELLE LANCE DI SPRUZZATURA

SISTEMA DE LAVADO AUTOMÁTICO DE LAS LANZAS DE PULVERIZACIÓN

AUTOMATIC START-UP AND SHUT-DOWN SYSTEM

SISTEMA DI ACCENSIONE E SPEGNIMENTO AUTOMATICO

SISTEMA DE ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMÁTICO



STANDARD PLANT

IMPIANTO STANDARD / INSTALACIÓN ESTÁNDAR

The standard plant is normally composed of the following groups:

- > Slurry pumping system
- > Feeding system with special stainless steel hot air diffuser
- > Spray system (with turbine, pressure nozzles or double-fluid nozzles)
- > Drying chamber in stainless steel with stiffening structure
- > Heat generator for all types of fuels, including up to 25% hydrogen
- > Exhaust air treatment and fine product recovery
- > Command and supervision panel
- > Support structure, normally built on site, based on our drawings and instructions

The plant is designed and built in compliance with current regulations.

L'impianto standard normalmente è costituito dai seguenti gruppi:

- > Pompaggio della barbotina
- > Sistema di alimentazione con speciale diffusore aria calda in INOX
- > Sistema di nebulizzazione (a turbina, con ugelli in pressione o ugelli a doppio fluido)
- > Camera di essiccazione in acciaio INOX con struttura di irrigidimento
- > Generatore di calore per tutti i tipi di combustibili, incluso idrogeno al 25%
- > Trattamento dell'aria esausta e recupero del prodotto fine
- > Quadro di comando e supervisione
- > Struttura di supporto, normalmente costruita in loco, su disegno e istruzioni da noi forniti

L'impianto viene progettato e costruito in conformità alle norme vigenti.

HEAT GENERATOR FOR ALL TYPES OF GAS AND FUEL OILS

GENERATORE DI CALORE PER TUTTI I TIPI DI GAS E OLI COMBUSTIBILI

GENERADOR DE CALOR PARA TODO TIPO DE GASES Y ACEITES COMBUSTIBLES

6

7

AUTOMATIC CLEANING SYSTEMS FOR THE DRYING CHAMBER

SISTEMI DI LAVAGGI AUTOMATICO DELLA CAMERA DI ESSICAZIONE

SISTEMAS DE LAVADO AUTOMÁTICO DE LA CÁMARA DE SECADO

8

HOT AIR RECOVERY FROM THE FIRING PROCESS

RECUPERO ARIA CALDA DAL PROCESSO DI COTTURA

RECUPERACIÓN DE AIRE CALIENTE DEL PROCESO DE COCCIÓN

9

DEDUSTING SYSTEMS WITH CYCLONES, WET SCRUBBERS, BAG FILTERS

SISTEMI DI DEPOLVERAZIONE CON CICLONI, WET-SCRUBBER, FILTRI A MANICHE

SISTEMAS DE DESEMPOLVADO CON CICLONES, WET SCRUBBER, FILTROS DE MANGAS

10

PLC FOR PLANT CONTROL AND MANAGEMENT

PLC DI COMANDO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO

PLC PARA EL MANDO Y CONTROL DE LA PLANTA

La instalación estándar normalmente está compuesta por los siguientes grupos:

- > Sistema de bombeo de barbotina
- > Sistema de alimentación con difusor especial de aire caliente en acero inoxidable
- > Sistema de pulverización (con turbina, boquillas a presión o boquillas de doble fluido)
- > Cámara de secado en acero inoxidable con estructura de refuerzo
- > Generador de calor para todo tipo de combustibles, incluido hasta un 25 % de hidrógeno
- > Tratamiento del aire de escape y recuperación del producto fino
- > Cuadro de mando y supervisión
- > Estructura de soporte, normalmente construida in situ, según nuestros planos e instrucciones

La instalación se diseña y se construye conforme a las normativas vigentes.



CUSTOMIZATION AND UPGRADES FOR SPRAY DRYING PLANTS

PERSONALIZZAZIONI E UPGRADE PER IMPIANTI DI ATOMIZZAZIONE / PERSONALIZACIONES Y MEJORAS PARA INSTALACIONES DE ATOMIZACIÓN

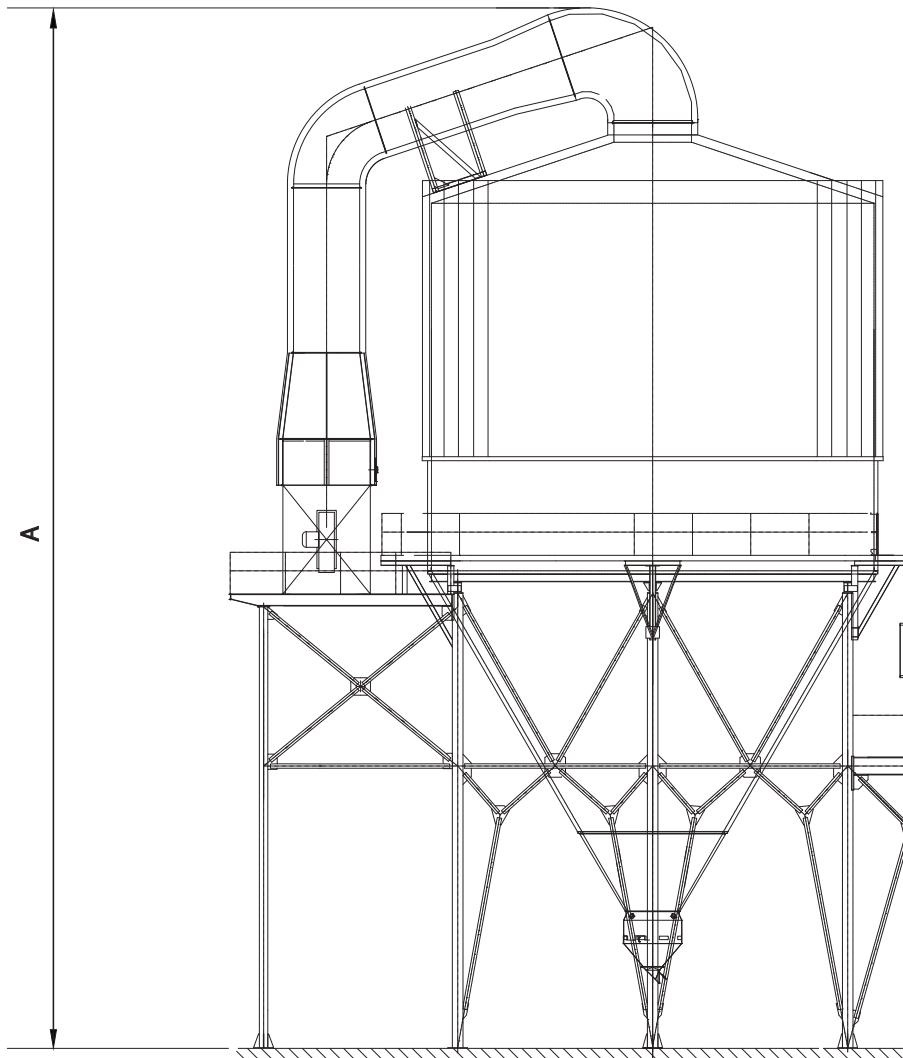
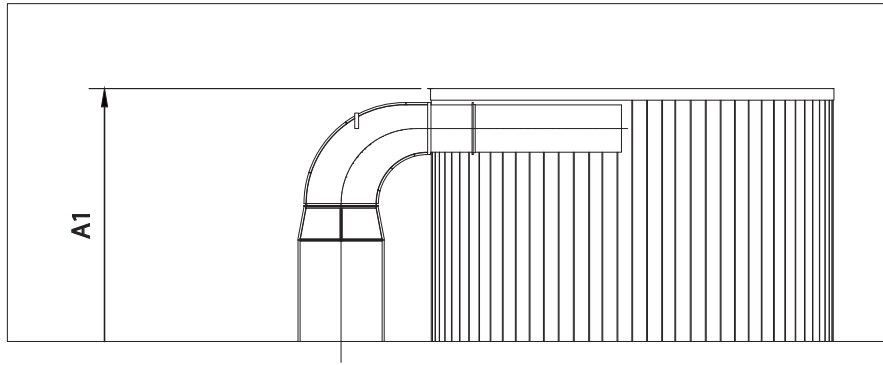
The basic models can be integrated with:

I modelli base possono essere integrati con:

Los modelos base pueden integrarse con:

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> > Construction materials and thicknesses on request > Hot air generators suitable for heat recovery and potential use of H₂ > Slurry feeding with piston pumps, centrifugal pumps or other types on request > Automatic start/stop system > Automatic cleaning system for spray nozzles > Automatic cleaning system for the drying chamber > Hot air recovery system from the firing process > Integration of the spray dryer with a cogeneration system for hot air recovery and slurry preheating > Dedusting systems with cyclones, scrubbers, bag filters > PLC for plant control and management with supervisory PC interfaced with company management software > Hardware and software implementation for technological and digital transition according to the latest industrial models | <ul style="list-style-type: none"> > Materiali di costruzione e spessori a richiesta > Generatori di aria calda idonei per recupero termico e con eventuale utilizzo di H₂ > Alimentazione barbotina con pompe a pistoni, centrifughe o altro tipo a richiesta > Sistema automatico di accensione/spengimento > Sistema automatico di pulizia degli ugelli di spruzzatura > Sistema automatico di pulizia della camera di essiccazione > Impianto di recupero dell'aria calda proveniente dal processo di cottura > Abbinamento dell'atomizzatore a un sistema di cogenerazione per il recupero dell'aria calda e il preriscaldamento della barbotina > Sistemi di depolverazione con cicloni, scrubber, filtri a maniche > PLC di gestione e controllo dell'impianto con PC di supervisione interfacciabile con SW di gestione aziendale > Implementazione hardware e software per transizione tecnologica e digitale secondo i più recenti modelli industriali | <ul style="list-style-type: none"> > Materiales de construcción y espesores bajo pedido > Generadores de aire caliente adecuados para recuperación térmica y uso eventual de H₂ > Alimentación de barbotina con bombas de pistón, centrifugas u otros tipos bajo pedido > Sistema automático de encendido/apagado > Sistema de limpieza automática de las boquillas de pulverización > Sistema de limpieza automática de la cámara de secado > Sistema de recuperación de aire caliente del proceso de cocción > Acoplamiento del atomizador con un sistema de cogeneración para la recuperación de aire caliente y el precalentamiento de la barbotina > Sistemas de despolvado con ciclones, scrubbers, filtros de mangas > PLC para la gestión y control de la instalación con PC de supervisión conectado con el software de gestión de la empresa > Implementación de hardware y software para la transición tecnológica y digital según los modelos industriales más recientes |
|--|---|---|





SPRAY DRYERS WITH PRESSURE NOZZLES

ESSICCATOI A SPRUZZO CON UGELLI A PRESSIONE / ATOMIZADORES CON BOQUILLAS A PRESIÓN

MAIN TECHNICAL DATA DATI PRINCIPALI / DATOS PRINCIPALES			MAX. OVERALL DIMENSIONS DIMENSIONI MAX D'INGOMBRO / DIMENSIONES TOTALES			
TYPE TIPO / TIPO	Capacità evaporativa max. <small>CAPACITÀ EVAPORATIVA MAX. CAPACIDAD MÁXIMA DE EVAPORACIÓN.</small>	Potenza termica installata <small>POTENZA TERMICA INSTALLATA POTENCIA TÉRMICA INSTALADA</small>	A	B	C	A1
35	35	30000	8000	5800	3500	7000
70	70	60000	9500	6500	4000	8500
180	180	150000	11150	6600	4800	10000
350	350	300000	12500	8300	6000	11500
600	600	500000	14300	9500	6800	13000
900	900	750000	15300	9500	6800	14000
1200	1200	1000000	16400	11000	7700	15000
1800	1800	1500000	18250	12800	9100	16500
2400	2400	2000000	19000	13500	9500	17000
3000	3000	2500000	19500	13500	9500	17000
3600	3600	3000000	20500	13800	10300	18000
4800	4800	4000000	21700	13800	10300	19000
6000	6000	5000000	23350	16800	13000	20000
7200	7200	6000000	23850	16800	13000	20500
8400	8400	7000000	23850	16800	13000	20500
9600	9600	8000000	25500	18500	14000	22500
10800	10800	9000000	25500	18500	14000	22500
12000	12000	10000000	26500	20000	15000	23500
14500	14500	12000000	27500	21000	16500	24000
18000	18000	15000000	29000	22000	17000	24500
21700	21700	18000000	29500	23000	19000	27000
24000	24000	20000000	30200	24000	20000	28000
25000	25000	21000000	31000	25000	20000	29000
30000	30000	25000000	32000	26000	21000	29800

APPLICATIONS

APPLICAZIONI / APLICACIONES



- Drying of ceramic powders of any type with an application range from 500°C to 750°C
- Drying of powders in the field of technical ceramics (e.g., silicon carbide, zirconium, etc.)
- Drying of powders in general industrial fields (e.g., catalysts, foundry materials, etc.)

- Essiccamento di polveri ceramiche di qualunque tipo con range di applicazione da 500°C a 750°C
- Essiccamento di polveri nel campo della ceramica tecnica (es. carburo di silicio, zirconio, ecc.)
- Essiccamento di polveri in campo industriale generale (es. catalizzatori, materiali per fonderie, ecc.)

- Secado de polvos cerámicos de cualquier tipo con un rango de aplicación de 500 °C a 750 °C
- Secado de polvos en el campo de la cerámica técnica (ej. carburo de silicio, zirconio, etc.)
- Secado de polvos en el campo industrial general (ej. catalizadores, materiales para fundiciones, etc.)





LABORATORY SPRAY DRYER

ATOMIZZATORE DA LABORATORIO / ATOMIZADOR DE LABORATORIO



To complete the range, the ICF & WELKO laboratory spray dryer was developed to provide technological and research laboratories with a highly flexible tool. This allows the study of drying and spraying behaviour of products and formulations in solution, emulsion, and suspension.

The laboratory spray dryer features two distinct atomization systems:

- Turbine or centrifugal impeller in co-current configuration
- Double-fluid nozzle usable in co-current or counter-current configuration

The laboratory spray dryer is equipped with an electric control panel complete with all necessary components for operation, protection, control, and adjustment of process parameters.

A completamento della gamma, l'atomizzatore da laboratorio ICF & WELKO è stato realizzato per fornire ai laboratori tecnologici e di ricerca uno strumento con caratteristiche di impiego altamente flessibili. Questo permette di studiare il comportamento durante l'essiccamento e la spruzzatura di prodotti e formulazioni in soluzione, emulsione e sospensione.

L'atomizzatore da laboratorio dispone di due sistemi di nebulizzazione distinti:

- Turbina o girante centrifuga di configurazione equicorrente
- Ugello a doppio fluido in configurazione equicorrente o controcorrente.

L'atomizzatore da laboratorio è dotato di quadro elettrico completo di tutti i componenti necessari per il comando, la protezione, il controllo e la regolazione dei parametri di processo.

Para completar la gama, el atomizador de laboratorio ICF & WELKO fue desarrollado para proporcionar a los laboratorios tecnológicos y de investigación una herramienta con características de uso altamente flexibles. Esto permite estudiar el comportamiento durante el secado y la atomización de productos y formulaciones en solución, emulsión y suspensión.

El atomizador de laboratorio cuenta con dos sistemas de pulverización distintos:

- Turbina o impulsor centrifugo en configuración concurrente
- Boquilla de doble fluido utilizable en configuración concurrente o contracorriente

El atomizador de laboratorio está equipado con un cuadro eléctrico completo con todos los componentes necesarios para el mando, la protección, el control y la regulación de los parámetros del proceso.

LABORATORY MOD. "ALFA"

ATOMIZZATORE MOD. "ALFA" / ATOMIZADOR MOD. "ALFA"

TECHNICAL DATA

DATI TECNICI / DATOS TÉCNICOS

EVAPORATION CAPACITY	CAPACITÀ EVAPORATIVA CAPACIDAD DE EVAPORACIÓN	3÷6 kg/h of evaporated H₂O 3÷6 kg/h di H ₂ O evaporata 3-6 kg/h de H ₂ O evaporada
MAX. INLET AIR TEMPERATURE	TEMPERATURA MAX. ARIA IN ENTRATA TEMP. MÁX. DEL AIRE DE ENTRADA	up to 250°C with electric heater fino a 250°C con generatore elettrico hasta 250°C con generador eléctrico
OUTLET AIR TEMPERATURE	TEMPERATURA ARIA IN USCITA TEMP. DEL AIRE DE SALIDA	80±120°C
SPRAYING SYSTEM	SISTEMA DI SPRUZZATURA SISTEMA DE ATOMIZACIÓN	disc atomizer with turbine a disco con turbina de disco con turbina
MAX. COMPRESSED AIR CONSUMPTION	CONSUMO MAX. ARIA COMPRESSA CONSUMO MÁX. DE AIRE COMPRIMIDO	300 NL/min at 2 bar 300 NL/min. a 2 bar 300 NL/min a 2 bar
INSTALLED ELECTRIC POWER	POTENZA ELETTRICA INSTALLATA POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA	18,5 kW
DIAMETRO INTERNO	INTERNAL DIAMETER DIÁMETRO INTERIOR	1.000 mm
CYLINDRICAL SECTION HEIGHT	ALTEZZA PARTE CILINDRICA ALTURA DE LA PARTE CILÍNDRICA	1.200 mm
TOTAL CHAMBER HEIGHT	ALTEZZA TOTALE CAMERA ALTURA TOTAL DE LA CÁMARA	2.700 mm
MAX. PLANT HEIGHT	ALTEZZA MAX. IMPIANTO ALTURA MÁXIMA DE LA INSTALACIÓN	3.545 mm
DISCHARGE CONE ANGLE	ANGOLO CONO DI SCARICO ÁNGULO DEL CONO DE DESCARGA	50°

ANCILLARY EQUIPMENT

ACCESSORI / ACCESORIOS

HOT AIR RECOVERY FROM THE KILN

RECUPERO ARIA CALDA DAL FORNO / RECUPERACIÓN DE AIRE CALIENTE DEL HORNO

Hot air from the kiln cooling zone is collected from the flue through an insulated ducting system with booster fan, modulating valves, and filtration unit, and is used as combustion air for the spray dryer. Air can be drawn from multiple kilns simultaneously.

The PLC, based on data provided by sensors installed along the ductwork, selects the best sources to ensure efficient energy recovery. This system integrates seamlessly with the operation of both the kiln and the spray dryer. Energy savings can reach up to 20% of the fuel normally used in the drying process.

L'aria calda proveniente dalla zona di raffreddamento del forno viene raccolta dal camino, tramite un sistema di tubazioni isolate con ventola di spinta, valvole modulanti e gruppo di filtrazione, e viene utilizzata come aria di combustione per l'essiccatore a spruzzo. Il prelievo può essere organizzato da più forni insieme.

Il PLC, basandosi sui dati forniti dagli strumenti installati sulle tubazioni, seleziona le fonti migliori per garantire un recupero energetico efficiente. Questo sistema si integra perfettamente con le operazioni del forno e dell'essiccatore a spruzzo. Il risparmio energetico può raggiungere fino al 20% del combustibile normalmente utilizzato per il processo di essiccazione.



El aire caliente procedente de la zona de enfriamiento del horno se recoge desde la chimenea mediante un sistema de tuberías aisladas con ventilador de refuerzo, válvulas modulantes y grupo de filtrado, y se utiliza como aire de combustión para el atomizador. La extracción puede organizarse desde varios hornos al mismo tiempo:

El PLC, basándose en los datos suministrados por los sensores instalados en las tuberías, selecciona las fuentes óptimas para garantizar una recuperación energética eficiente. Este sistema se integra perfectamente con el funcionamiento tanto del horno como del atomizador. El ahorro energético puede alcanzar hasta el 20 % del combustible normalmente utilizado en el proceso de secado.

FULL AUTOMATION OF OPERATIONS

COMPLETA AUTOMATIZZAZIONE DELLE OPERAZIONI / AUTOMATIZACIÓN COMPLETA DE LAS OPERACIONES

- > PLC managing fully automatic startup, from the fan to continuous production
- > Automatic cyclic shaking system for spray lances
- > Automatic lance startup sequence with real-time monitoring of exhaust air temperature
- > Programmable automatic washing system for individual or grouped lances
- > Safety shutdown procedure with timed washing cycle in case of power failure
- > Continuous monitoring of incoming slurry density with immediate adjustment of drying parameters
- > Constant control of powder moisture with self-regulation of the burner
- > PLC che gestisce l'avvio completamente automatico dal ventilatore fino alla produzione continua
- > Sistema di scuotimento ciclico automatico delle lance
- > Sequenza di avvio automatico delle lance con controllo in tempo reale della temperatura dell'aria di scarico
- > Sistema di lavaggio automatico programmabile per lance singole o gruppi
- > Procedura di arresto di sicurezza con ciclo di lavaggio temporizzato in caso di blackout elettrico
- > Monitoraggio continuo della densità in ingresso della poltiglia con regolazione immediata dei parametri di essiccazione
- > Controllo costante dell'umidità della polvere con autoregolazione del bruciatore
- > PLC que gestiona el arranque completamente automático, desde el ventilador hasta la producción continua
- > Sistema de sacudida cíclica automática de las lanzas de pulverización
- > Secuencia automática de arranque de lanzas con control en tiempo real de la temperatura del aire de escape
- > Sistema de lavado automático programable para lanzas individuales o en grupo
- > Procedimiento de parada de seguridad con ciclo de lavado temporizado en caso de corte eléctrico
- > Monitoreo continuo de la densidad de entrada de la barbotina con ajuste inmediato de los parámetros de secado
- > Control constante de la humedad del polvo con autorregulación del quemador

On request, we supply accessory and complementary equipment such as:

- > Service tanks or vessels complete with agitators
- > Control sieves to ensure product quality
- > Mechanical or pneumatic conveying systems and storage units for dried product
- > Wet scrubbers or bag filters for efficient recovery of dust from the stack.

Su richiesta forniamo attrezzature accessorie e di completamento quali:

- > Serbatoi o vasche di servizio complete di agitatori
- > Setacci di controllo per garantire la qualità del prodotto
- > Elementi di trasporto meccanico o pneumatico e unità di stoccaggio per il prodotto essiccato
- > Dispositivi di abbattimento a umido o filtri a maniche per il recupero efficiente delle polveri in uscita dal camino

A petición, suministramos equipos accesorios y complementarios como:

- > Depósitos o tanques de servicio equipados con agitadores
- > Tamices de control para garantizar la calidad del producto
- > Sistemas de transporte mecánico o neumático y unidades de almacenamiento para el producto seco
- > Sistemas de depuración húmeda o filtros de mangas para la recuperación eficiente del polvo procedente de los gases del conducto



PNEUMATIC OPENING OF THE STATIC COOLER

APERTURA PNEUMATICA DEL RAFFREDDATORE STATICO
APERTURA NEUMÁTICA DEL ENFRIADOR ESTÁTICO

This system controls the opening of the static cooler located at the bottom of the spray dryer conical section.

The mechanism allows for easy cleaning of the cooler and access to the lower part of the spray dryer for maintenance and replacement of wear parts, such as exhaust air ducts.

The device is equipped with a dedicated control panel and a safety system that speeds up cooling during assembly and disassembly operations.

Questo sistema controlla l'apertura del raffreddatore statico posizionato sul fondo del cono terminale dell'atomizzatore.

Tale meccanismo consente di pulire facilmente il raffreddatore e di accedere alla parte inferiore dell'essiccatore per eseguire la manutenzione e la sostituzione delle parti soggette a usura, come le tubazioni dell'aria di scarico.

Il dispositivo è equipaggiato con un pannello di controllo dedicato e un sistema di sicurezza che accelera il raffreddamento durante le operazioni di montaggio e smontaggio dei componenti.

Este sistema controla la apertura del enfriador estático situado en la parte inferior del cono terminal del atomizador.

Este mecanismo permite una limpieza sencilla del enfriador y el acceso a la parte inferior del secadero para realizar tareas de mantenimiento y sustitución de las piezas sometidas a desgaste, como las tuberías de aire de escape.

El dispositivo está equipado con un panel de control dedicado y un sistema de seguridad que acelera el enfriamiento durante las operaciones de montaje y desmontaje.



FINE POWDER DISSOLUTION UNIT

GRUPPO DI SCIOGLITURA DELLE POLVERI FINI
GRUPO DE DISOLUCIÓN DE POLVOS FINOS

This system allows the immediate conversion of fine powders into slurry (liquid suspension) ready for atomization, eliminating the need for intermediate transport and storage. The unit includes a stainless steel tank with a helical dissolver mounted on weighing cells, an electrical panel with PLC, and a recirculation pump for transfer. Installable under cyclones or bag filters, the PLC automatically manages, according to the selected recipe, the water loading, powder discharge, and dissolution, directing the final slurry to the chosen tank.

Questo sistema permette la trasformazione immediata delle polveri fini in slurry (sospensione liquida) pronta per essere atomizzata, eliminando la necessità di trasporto e stoccaggio intermedio.

L'impianto comprende un serbatoio in acciaio INOX con dissolvente a elica posizionato su celle di pesatura, un quadro elettrico con PLC e una pompa di rilancio per il trasferimento. Installabile sotto cicloni o filtri a sacco, il PLC gestisce automaticamente, in base alla ricetta selezionata, il carico dell'acqua, lo scarico delle polveri e la dissoluzione, dirigendo lo slurry finale al serbatoio prescelto.

Este sistema permite la transformación inmediata de polvos finos en suspensión líquida (slurry) lista para ser atomizada, eliminando la necesidad de transporte y almacenamiento intermedios.

La unidad incluye un tanque de acero inoxidable con un disolutor helicoidal montado sobre células de pesaje, un cuadro eléctrico con PLC y una bomba de recirculación para la transferencia. Instalable bajo ciclonos o filtros de mangas, el PLC gestiona automáticamente, según la receta seleccionada, la carga de agua, la descarga de polvos y la disolución, dirigiendo la suspensión final al tanque elegido.

DRY AIR FILTRATION SYSTEMS

SISTEMI DI FILTRAZIONE ARIA A SECCO
SISTEMAS DE FILTRACIÓN DE AIRE EN SECO

Vertical bag filters have always been one of the strengths of ICF & WELKO, a company that has consistently invested in the technological performance of its products.

These filters are designed to ensure high air de-dusting efficiency, making them ideal for industrial applications requiring strict dust control. Their structure optimizes airflow, improving filtration capacity while reducing operating costs.

I filtri a maniche verticali rappresentano da sempre uno dei punti di forza di ICF & WELKO, azienda che ha costantemente investito nell'efficacia tecnologica dei propri prodotti.

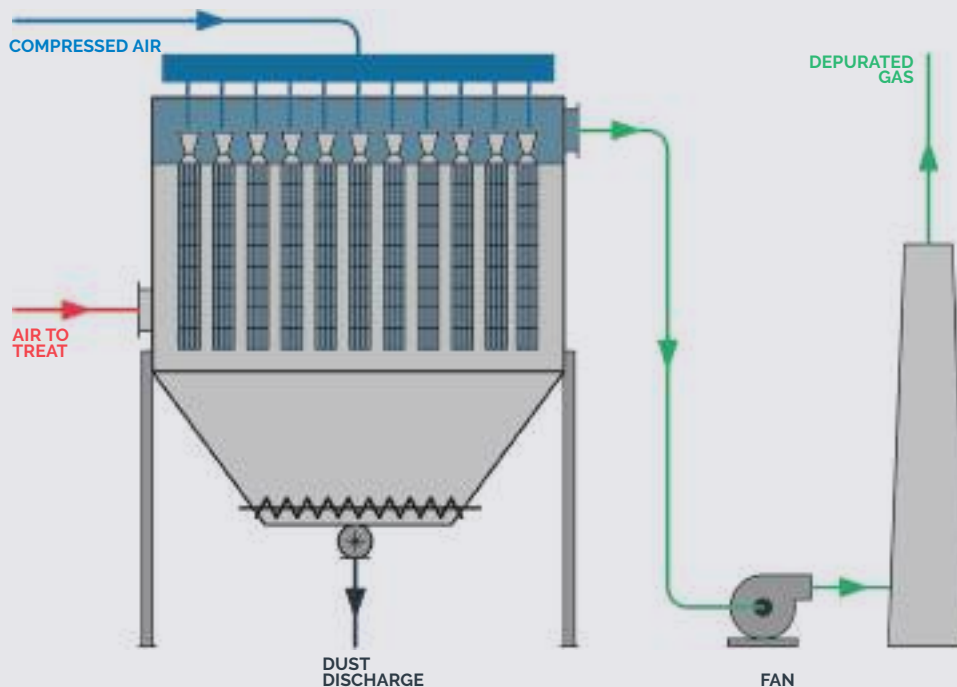
Questi filtri sono progettati per garantire un'elevata efficienza nella depolverazione dell'aria, rendendoli ideali per applicazioni industriali che richiedono un rigoroso controllo delle polveri. La loro struttura ottimizza il flusso d'aria, migliorando la capacità di filtrazione e riducendo al tempo stesso i costi operativi.

Los filtros de mangas verticales siempre han sido uno de los puntos fuertes de ICF & WELKO, una empresa que ha invertido constantemente en la eficiencia tecnológica de sus productos.

Estos filtros están diseñados para una alta eficacia en la eliminación de polvo, lo que los hace ideales para aplicaciones industriales que requieren un estricto control del polvo. Su diseño optimiza el flujo de aire, mejorando la capacidad de filtración y reduciendo los costes operativos.

BAG FILTER DIAGRAM

SCHEMA FILTRO A MANICHE / ESQUEMA FILTRO DE MANGAS



MAIN APPLICATIONS

PRINCIPALI APPLICAZIONI / PRINCIPALES APLICACIONES

- Dust extraction in raw material preparation departments and general powder handling areas
- Exhaust air filtration from spray dryers
- Bag filters for dust removal on press feeding lines and in the pressing area
- Dry filters with fabric bags for dust abatement on glazing lines, both traditional and digital printing systems
- Dust extraction and filtration from grinding and squaring lines
- Aspirazione per depolverizzazione nei reparti di preparazione materie prime e di movimentazione polveri in genere
- Filtrazione aria esausta in uscita dagli atomizzatori
- Filtri a maniche per l'abbattimento delle polveri sulla linea di alimentazione presse e nell'area di pressatura
- Filtri a secco con maniche in tessuto per l'abbattimento delle polveri nelle linee di smaltatura, sia tradizionali che con stampa digitale
- Aspirazione e filtraggio delle polveri generate dalle linee di rettifica
- Aspiración para la eliminación del polvo en departamentos de preparación de materias primas y manipulación de polvo en general
- Filtración del aire de escape que sale de los secaderos por pulverización
- Filtros de mangas para la reducción del polvo en la línea de alimentación de prensas y en la zona de prensado
- Filtros de seco con mangas de tejido para la eliminación del polvo en las líneas de esmaltado, tanto tradicionales como con impresión digital
- Extracción y filtrado del polvo generado por las líneas de rectificado

Another key aspect is the automatic bag cleaning system, which ensures continuous operation, reduces the need for manual intervention, and increases the overall reliability and lifespan of the system.

In summary, ICF & WELKO's vertical bag filters deliver high performance, representing a cost-effective and sustainable solution for industrial air purification, with particular focus on the ceramic sector.

Un altro aspetto fondamentale è il sistema di pulizia automatica delle maniche, che garantisce un funzionamento continuo, riducendo la necessità di interventi manuali e aumentando così l'affidabilità e la durata del sistema.

In sintesi, i filtri a maniche verticali di ICF & WELKO offrono prestazioni elevate, rappresentando una soluzione economica e sostenibile per la depurazione dell'aria industriale, con particolare riferimento al settore ceramico.

Otro aspecto clave es el sistema de limpieza automática de las mangas, que garantiza un funcionamiento continuo, reduciendo la necesidad de intervención manual y aumentando así la fiabilidad y durabilidad del sistema.

En resumen, los filtros de mangas verticales de ICF & WELKO ofrecen un alto rendimiento, representando una solución económica y sostenible para la purificación industrial del aire, con especial referencia al sector cerámico.

BENEFITS

VANTAGGI / VENTAJAS

Bag filters represent an excellent solution for industrial dust collection, especially in contexts where very high air volumes need to be treated. Thanks to their high filtration efficiency, they capture dust and prevent it from dispersing into the work environment, helping to improve air quality and operational safety.

Their construction features offer three main advantages:

- Low investment costs, thanks to a simple structure
- Versatility, with a configuration adaptable to different plant requirements
- High efficiency, thanks to custom design ensuring excellent dust collection performance for any production volume

In addition, the wide range of available solutions ensures maximum compatibility with various industrial needs.

I filtri a maniche rappresentano una soluzione eccellente per la depolverazione industriale, soprattutto nei contesti in cui i volumi d'aria da trattare sono molto elevati. Grazie al loro elevato grado di filtrazione, catturano le polveri impedendone la dispersione negli ambienti di lavoro, contribuendo così a migliorare la qualità dell'aria e la sicurezza operativa.

Le loro caratteristiche costruttive offrono tre principali vantaggi:

- Bassi costi d'investimento, grazie alla struttura semplice
- Versatilità, con una configurazione adattabile a diverse esigenze impiantistiche
- Elevata efficienza, grazie a una progettazione su misura che assicura eccellenti prestazioni di depolverazione per qualsiasi volume produttivo

Inoltre, la gamma di soluzioni disponibili è ampia, garantendo la massima compatibilità con le diverse necessità industriali.

Los filtros de mangas son una solución excelente para la eliminación de polvo industrial, especialmente en contextos en los que los volúmenes de aire a tratar son muy elevados. Gracias a su alto grado de filtración, capturan el polvo y evitan que se disperse en el entorno de trabajo, contribuyendo así a mejorar la calidad del aire y la seguridad operativa.

Sus características de diseño ofrecen tres ventajas principales:

- Bajos costes de inversión, gracias a su diseño sencillo
- Versatilidad, con una configuración adaptable a los diferentes requisitos de la planta
- Alta eficiencia, gracias a un diseño a medida que garantiza un excelente rendimiento de eliminación de polvo para cualquier volumen de producción

Además, la gama de soluciones disponibles es amplia, lo que garantiza la máxima compatibilidad con las diferentes necesidades industriales.



ICF & WELKO air filtration systems are designed with cutting-edge technologies, ensuring emissions within 5 to 10 mg/Nm³ in ceramic plants.

Constructed with high-strength materials, they guarantee long-lasting performance and reduced maintenance, adapting to a wide range of industrial plants while complying with environmental regulations and sustainability requirements.

I sistemi di filtraggio aria di ICF & WELKO sono progettati con tecnologie all'avanguardia, garantendo emissioni entro i 5÷10 mg/Nm³ negli impianti ceramici.

Realizzati con materiali ad alta resistenza, assicurano prestazioni durature e manutenzione ridotta, adattandosi a un'ampia gamma di impianti industriali, nel rispetto delle normative ambientali e delle esigenze di sostenibilità.

Los sistemas de filtración de aire de ICF & WELKO están diseñados con la tecnología más avanzada, garantizando emisiones dentro de 5÷10 mg/Nm³ en plantas cerámicas.

Fabricados con materiales de alta resistencia, aseguran un rendimiento duradero y un bajo mantenimiento, adaptándose a una amplia gama de plantas industriales, a la vez que cumplen con la normativa medioambiental y los requisitos de sostenibilidad.



MAIN FEATURES

CARATTERISTICHE PRINCIPALI / CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Discharge with rotary valve for smaller sizes, or with screw conveyor (single or double depending on size) combined with rotary valve
- Scarico con rotovalvola per dimensioni inferiori o con coclea (singola o doppia a seconda delle dimensioni) e rotovalvola
- Descarga con rotoválvula para tamaños pequeños o con sinfín (simple o doble según tamaño) y rotoválvula
- Bags made of Teflon-coated Nomex or polyester (500-550 g/m²) depending on the application.
- Maniche in Nomex teflonato o poliesteri (500-550 g/m²) a seconda dell'applicazione
- Manguitos de Nomex teflonado o poliéster (500-550 g/m²) en función de la aplicación

SPRAY-DRIED POWDER DOSING, MIXING AND STORAGE SYSTEMS

SISTEMI DI DOSAGGIO, MISCELAZIONE E STOCCAGGIO POLVERI ATOMIZZATE
SISTEMAS DE DOSIFICACIÓN, MEZCLADO Y ALMACENAMIENTO DE POLVOS ATOMIZADOS



POWDER STORAGE SYSTEMS DOWNSTREAM OF THE SPRAY DRYER

SISTEMI DI STOCCAGGIO POLVERI A VALLE
DELL'ATOMIZZATORE
SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE POLVOS
A LA SALIDA DEL ATOMIZADOR

These systems are composed of:

- Battery of silos for product storage
- Conveyor belts with elevators for powder handling
- Level indicators for fill monitoring
- Extractor valves for controlled discharge
- Electrical panel with PLC for optimized silo loading program management

Questi impianti sono costituiti da:

- Batteria di silii per lo stoccaggio del prodotto
- Nastri trasportatori con elevatori per la movimentazione delle polveri
- Indicatori di livello per il monitoraggio del riempimento
- Valvole estraatrici per il prelievo controllato
- Quadro elettrico con plc dedicato alla gestione ottimizzata del programma di carico dei silii

Estas instalaciones se componen de:

- Bateria de silos para el almacenamiento del producto
- Cintas transportadoras con elevadores para el manejo del polvo
- Indicadores de nivel para el control del llenado
- Válvulas de extracción para la descarga controlada
- Cuadro eléctrico con PLC dedicado a la gestión optimizada del programa de carga de los silos



SPRAY-DRIED POWDER FEEDING SYSTEMS TO PRESSES

SISTEMI DI ALIMENTAZIONE POLVERI ATOMIZZATE
ALLE PRESSE
SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN DE POLVOS ATOMIZADOS
A LAS PRENSAS

These systems include:

- Extractor valves for controlled discharge from silos
- Control sieve to ensure product homogeneity
- Integrated conveyor belt system with elevator
- Level indicators for real-time monitoring
- Electrical panel with PLC for coordinated management of silo discharge and press feeding program

Questi impianti comprendono:

- Valvole estraatrici per il prelievo controllato dai silii
- Setaccio di controllo per garantire l'omogeneità del prodotto
- Sistema integrato di nastri trasportatori con elevatore
- Indicatori di livello per il monitoraggio in tempo reale
- Quadro elettrico con plc per la gestione coordinata del programma di scarico dai silii e di alimentazione delle presse

Estas instalaciones incluyen:

- Válvulas de extracción para la descarga controlada desde los silos
- Tamiz de control para garantizar la homogeneidad del producto
- Sistema integrado de cintas transportadoras con elevador
- Indicadores de nivel para el monitoreo en tiempo real
- Cuadro eléctrico con PLC para la gestión coordinada del programa de descarga de silos y alimentación de prensas

CENTRALIZED SYSTEMS FOR DOSING AND MIXING SPRAY-DRIED POWDERS

SISTEMI CENTRALIZZATI DI DOSAGGIO E MISCELAZIONE POLVERI ATOMIZZATE
SISTEMAS CENTRALIZADOS DE DOSIFICACIÓN Y MEZCLADO DE POLVOS ATOMIZADOS

Designed for the production of coloured powders obtained by combining granules of different colours and possibly different particle sizes.

They typically consist of:

- Battery of silos for separate storage of base powders
- Extractor valves for controlled discharge
- High-precision dosing units
- Weighing devices to ensure recipe compliance
- Computerized control system for recipe management
- High-efficiency mixer
- Conveyor and elevator transport system
- Battery of silos dedicated to the storage of finished blends

Progettati per la produzione di polveri colorate ottenute combinando grani di diverso colore ed eventualmente diverse granulometrie.

Sono tipicamente composti da:

- Batteria di sili per lo stoccaggio differenziato delle polveri di base
- Valvole estraiatrici per il prelievo controllato
- Unità dosatrici di precisione
- Dispositivi di pesatura per garantire il rispetto delle formulazioni
- Sistema di controllo computerizzato per la gestione delle ricette
- Miscelatore ad alta efficienza
- Sistema di trasporto con nastri ed elevatore
- Batteria di sili dedicati allo stoccaggio delle miscele finite

Diseñados para la producción de polvos coloreados obtenidos mediante la combinación de gránulos de diferentes colores y, eventualmente, granulometrías. Normalmente están compuestos por:

- Bateria de silos para el almacenamiento diferenciado de los polvos base
- Válvulas de extracción para la descarga controlada
- Unidades dosificadoras de alta precisión
- Dispositivos de pesaje para garantizar el cumplimiento de las formulaciones
- Sistema de control informatizado para la gestión de recetas
- Mezclador de alta eficiencia
- Sistema de transporte con cintas y elevador
- Bateria de silos dedicados al almacenamiento de mezclas terminadas

SYSTEMS FOR PRODUCING COLOURED POWDER MIXTURES DIRECTLY AT THE PRESS

SISTEMI PER LA PRODUZIONE DI MISCELE DI POLVERI COLORATE DIRETTAMENTE ALLA PRESSA
SISTEMAS PARA LA PRODUCCIÓN DE MEZCLAS DE POLVOS COLOREADOS DIRECTAMENTE A LA PRENSA

This solution provides an efficient alternative to centralized systems and is particularly advantageous in setups with a limited number of presses.

The system includes:

- Set of hoppers dedicated to storing various base powders
- Precision extraction and weighing mechanisms
- Compact and efficient mixer
- Computerized control system for accurate recipe management
- Conveyor belts for product handling
- Level indicators for continuous material monitoring

Questa soluzione costituisce un'alternativa efficiente al sistema centralizzato ed è particolarmente vantaggiosa in configurazioni con un numero ridotto di presse.

Il sistema comprende:

- Serie di tramogge dedicate allo stoccaggio delle diverse polveri di base
- Meccanismi di estrazione e pesatura di precisione
- Miscelatore compatto ed efficiente
- Sistema di controllo computerizzato per la gestione accurata delle ricette
- Nastri trasportatori per la movimentazione del prodotto
- Indicatori di livello per il monitoraggio costante dei materiali

Esta solución es una alternativa eficiente al sistema centralizado y resulta especialmente ventajosa en configuraciones con un número reducido de prensas.

El sistema incluye:

- Conjunto de tolvas dedicadas al almacenamiento de los diferentes polvos base
- Mecanismos de extracción y pesaje de precisión
- Mezclador compacto y eficiente
- Sistema de control informatizado para la gestión precisa de recetas
- Cintas transportadoras para el movimiento del producto
- Indicadores de nivel para el monitoreo constante de los materiales

KEDA INDUSTRIAL GROUP

ICF:WELKO

GLOBAL PARTNER FOR INDUSTRY

ICF & Welko S.p.A.

VIA SICILIA, 10

41053 MARANELLO (MO)-ITALY

www.icf-welko.it

www.icf-welko.it/food

icf-welko@icf-welko.it

Tel +39 0536 240811

Fax +39 0536 240888