



# PREPARATION OF RAW MATERIALS

PREPARAZIONE MATERIE PRIME  
PRÉPARATION DES MATIÈRES PREMIÈRES



# 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.

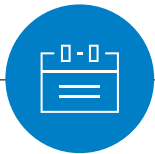
We focus on innovation, developing advanced technologies that meet the real needs of the sector. Our solutions—flexible and reliable—are designed to maintain high efficiency standards over time and adapt to a constantly evolving market.

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 conçoit et réalise des installations pour la céramique pensées pour offrir fiabilité et efficacité. Notre objectif est de développer des systèmes sur mesure qui optimisent les processus de production, réduisent la consommation et améliorent la productivité. Chaque installation est conçue pour s'intégrer aux structures existantes ou s'adapter à l'espace disponible, garantissant une continuité opérationnelle et des performances élevées.

Nous misons sur l'innovation, en développant des technologies avancées capables de répondre aux besoins réels du secteur. Nos solutions, flexibles et fiables, sont conçues pour maintenir un haut niveau d'efficacité dans le temps et s'adapter à un marché en constante évolution.



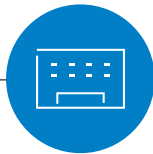
**+50**  
YEARS OF  
BUSINESS ACTIVITY

ANNI DI ATTIVITÀ  
ANS D'ACTIVITÉ



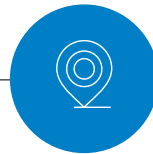
**+70**  
EMPLOYEES

DIPENDENTI  
EMPLOYÉS



**20.000 m<sup>2</sup>**  
OF PRODUCTION  
FACILITY SURFACE AREA

SUPERFICIE DI  
STABILIMENTO  
DE SURFACE  
INDUSTRIELLE



**6**  
WORLDWIDE  
OFFICES

SEDI OPERATIVE  
SITES OPÉRATIONNELS



**8,5 mln. €**  
SHARE CAPITAL

CAPITALE  
AZIONARIO  
DE CAPITAL  
SOCIAL



**80%**  
FOREIGN  
SALES

VENDITE  
ALL'ESTERO  
DES VENTES À  
L'INTERNATIONAL



# OVER 50 YEARS OF EXPERIENCE SERVING THE INDUSTRY

OLTRE 50 ANNI DI ESPERIENZA AL SERVIZIO DEL SETTORE  
PLUS DE 50 ANS D'EXPERIENCE AU SERVICE DU SECTEUR

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 est née de l'union de deux entreprises ayant une longue tradition dans le secteur, et s'impose comme un acteur spécialisé dans la conception d'installations pour l'industrie céramique.

Forts de plus de 50 ans d'expérience, nous allions compétence et innovation pour offrir des solutions technologiques de pointe.

Grâce à notre présence mondiale et à un service d'assistance dédié, nous accompagnons nos clients avec des installations conçues pour durer dans le temps et optimiser chaque phase du processus de production.

1959

## FOUNDATION OF WELKO INDUSTRIALE S.P.A.

FONDAZIONE DI WELKO INDUSTRIALE S.P.A.  
FONDATION 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)  
FONDATION DE CIBEC S.P.A. À MARANELLO (MO)

1978

## FOUNDATION OF ICF INDUSTRIE CIBEC S.P.A.

NASCE ICF INDUSTRIE CIBEC S.P.A.  
FONDATION 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  
FUSION ENTRE ICF INDUSTRIE CIBEC ET WELKO : NAISSANCE DE ICF & WELKO

2019

## ICF & WELKO BECOMES PART OF KEDA INDUSTRIAL GROUP

ICF & WELKO ENTRA A FAR PARTE DI KEDA INDUSTRIAL GROUP  
ICF & WELKO INTÈGRE LE GROUPE INDUSTRIEL KEDA

2021

## KEDA INDUSTRIAL GROUP ACQUIRES 100% OF THE SHARES

KEDA INDUSTRIAL GROUP ACQUISISCE IL 100% DELLE QUOTE  
KEDA INDUSTRIAL GROUP ACQUIERT 100 % DES ACTIONS

# KEDA AND ICF & WELKO: A STRATEGIC PARTNERSHIP FOR INNOVATION

KEDA E ICF & WELKO: UNA PARTNERSHIP STRATEGICA PER L'INNOVAZIONE  
KEDA ET ICF & WELKO : UN PARTENARIAT STRATEGIQUE POUR L'INNOVATION

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.

Depuis 2019, ICF & Welko fait partie de KEDA Industrial Group Co., Ltd., une société cotée aux bourses de Shanghai et de Zurich, spécialisée dans la fabrication d'équipements pour l'industrie céramique.

Cette collaboration a renforcé la compétitivité d'ICF & Welko, élargi son offre et consolidé sa présence sur les marchés internationaux. Grâce à l'accès aux ressources et aux compétences d'un grand groupe international, nous pouvons développer de nouvelles technologies plus rapidement, favoriser l'innovation et répondre plus efficacement aux besoins de nos clients.



## GRINDING

MACINAZIONE  
/BROYAGE



## SPRAY DRYING

ESSICCAZIONE A  
SPRUZZO  
/ATOMISATION



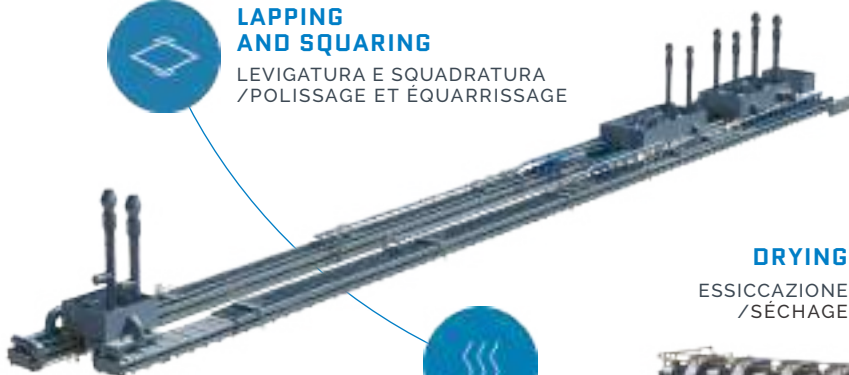
## PRESSING

PRESSATURA/PRESSAGE



## LAPPING AND SQUARING

LEVIGATURA E SQUADRATURA  
/POLISSAGE ET ÉQUARRISSAGE



## DRYING

ESSICCAZIONE  
/SÉCHAGE



## FIRING

COTTURA/COISSON

# 360° TAILOR-MADE SOLUTIONS

## SOLUZIONI TAILOR-MADE A 360° / SOLUTIONS SUR MESURE À 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.

Chaque projet ICF & Welko naît d'une analyse approfondie des besoins du client. Notre approche sur mesure repose sur une écoute active et la capacité à développer des solutions flexibles, conçues pour répondre même aux exigences techniques et de production les plus complexes.

Nous réalisons des installations personnalisées, neuves ou intégrables aux systèmes existants, garantissant une fiabilité maximale.

# HIGH TECHNOLOGY AND EFFICIENCY FOR PRODUCTION PROCESSES

ALTA TECNOLOGIA ED EFFICIENZA PER I PROCESSI PRODUTTIVI  
HAUTE TECHNOLOGIE ET EFFICACITÉ POUR LES PROCESSUS DE PRODUCTION

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.

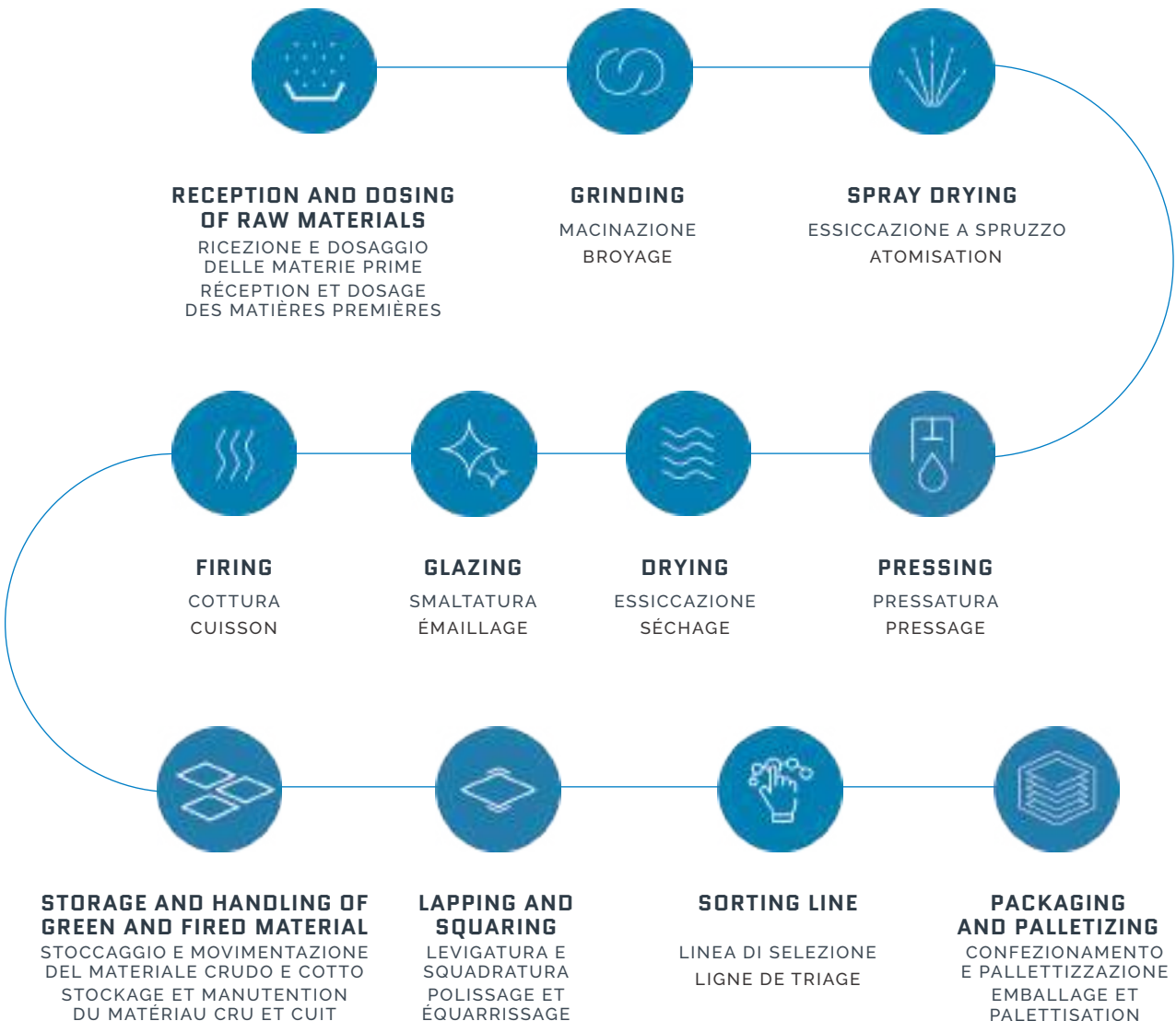
Il nostro impegno è rivolto all'ottimizzazione dell'intero processo produttivo. Offriamo consulenza specialistica e proponiamo le ultime tecnologie del settore con l'obiettivo di efficientare la produzione e abbattere i consumi energetici.

Nous nous engageons à optimiser l'ensemble du processus de production. Nous offrons des conseils spécialisés et proposons les technologies les plus avancées du secteur, dans le but d'améliorer l'efficacité de la production et de réduire la consommation d'énergie.

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.

De la broyage à l'emballage, chaque étape est conçue pour assurer une continuité opérationnelle et des performances élevées.





# COMPREHENSIVE SUPPORT

ASSISTENZA COMPLETA  
ASSISTANCE COMPLÈTE



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 interlocuteur unique accompagne les clients à chaque étape, de l'installation à la mise en service des installations. Une équipe spécialisée assure une formation dédiée et une assistance continue, y compris après la vente, avec des pièces de rechange toujours disponibles et des interventions rapides, à distance ou sur site, partout dans le monde. L'assistance d'ICF & Welko est à la pointe grâce à l'utilisation des technologies les plus récentes en mécatronique et à l'intelligence artificielle, déjà mise en œuvre pour le diagnostic préventif et prédictif.



# AT THE HEART OF INNOVATION, CLOSE TO OUR CUSTOMERS

AL CENTRO DELL'INNOVAZIONE,  
VICINI AI NOSTRI CLIENTI  
AU CŒUR DE L'INNOVATION,  
PROCHES DE NOS CLIENTS



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.

Située à Maranello (MO), au cœur du district céramique, ICF & Welko garantit un contact direct avec ses clients et des réponses rapides à leurs besoins. Grâce à son partenariat avec KEDA Industrial Group et à un réseau commercial structuré, nous offrons un service de proximité efficace et un support technique constant.

# INNOVATIVE RESEARCH HUB



INNOVATIVO HUB DI RICERCA  
HUB DE RECHERCHE INNOVANT

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

Notre centre de Recherche et Développement est équipé de machines pilotes et industrielles pour tester de nouvelles solutions dédiées à chaque étape du processus de production. Le département R&D en Italie et les laboratoires de KEDA en Chine travaillent en synergie pour développer des technologies avancées et améliorer en permanence les performances de nos installations.

Les Test Labs sont équipés pour:

- Soutenir la conception, en testant les matériaux et les procédés dans des conditions réelles
- Valider les équipements, en analysant les performances et en optimisant les paramètres de processus
- Développer de nouvelles solutions, en intégrant innovation et efficacité pour répondre aux besoins des clients
- Étudier des systèmes à faible impact environnemental, y compris la combustion à hydrogène et les mélanges hydrogène-méthane
- Travailler en synergie avec KEDA Industrial Group pour tester des technologies de pointe et anticiper les évolutions du secteur



# RESPONSIBLE PRODUCTION

PRODUZIONE RESPONSABILE / PRODUCTION RESPONSABLE



## ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE  
DURABILITÉ ENVIRONNEMENTALE



## INNOVATION & PRODUCTION PROCESSES

INNOVAZIONE E PROCESSI PRODUTTIVI  
INNOVATION & PROCESSUS DE PRODUCTION



## WELLBEING & SOCIAL RESPONSIBILITY

BENESSERE E RESPONSABILITÀ SOCIALE  
INNOVATION & PROCESSUS DE PRODUCTION

# OUR ESG COMMITMENT

## IL NOSTRO IMPEGNO ESG / NOTRE ENGAGEMENT 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 développe des systèmes à faible impact environnemental, en intégrant des technologies avancées pour réduire la consommation et les émissions, comme les installations photovoltaïques.

La récupération de chaleur, les systèmes de dépoussiérage et l'optimisation des processus améliorent l'efficacité énergétique, contribuant à une durabilité qui se reflète également dans le bien-être des personnes, grâce à des programmes de bien-être d'entreprise, à la formation continue et à des environnements sans plastique.

Chaque solution respecte les objectifs ESG, répondant aux exigences d'un secteur céramique de plus en plus 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

### > Durabilité Environnementale

- Systèmes à Faible Impact Environnemental
- Efficacité énergétique
- Filière verte
- Systèmes photovoltaïques

### > Innovation & Processus de Production

- Processus de production optimisés
- Récupération de chaleur
- Systèmes de dépoussiérage

### > Bien-être & Responsabilité Sociale

- Bien-être d'Entreprise
- Formation Continue
- Environnements Sans Plastique
- Objectifs ESG
- Code d'Éthique et Modèle d'Organisation, de Gestion et de Contrôle



# RAW MATERIAL PROCESSING AND BODY PREPARATION

LAVORAZIONE DELLE MATERIE PRIMA E PREPARAZIONE DELL'IMPASTO  
TRAITEMENT DES MATIERES PREMIERES ET PREPARATION DE LA BARBOTINE



We design and build complete plants for the production of spray-dried powders, managing the entire process—from raw material reception to finished product storage.

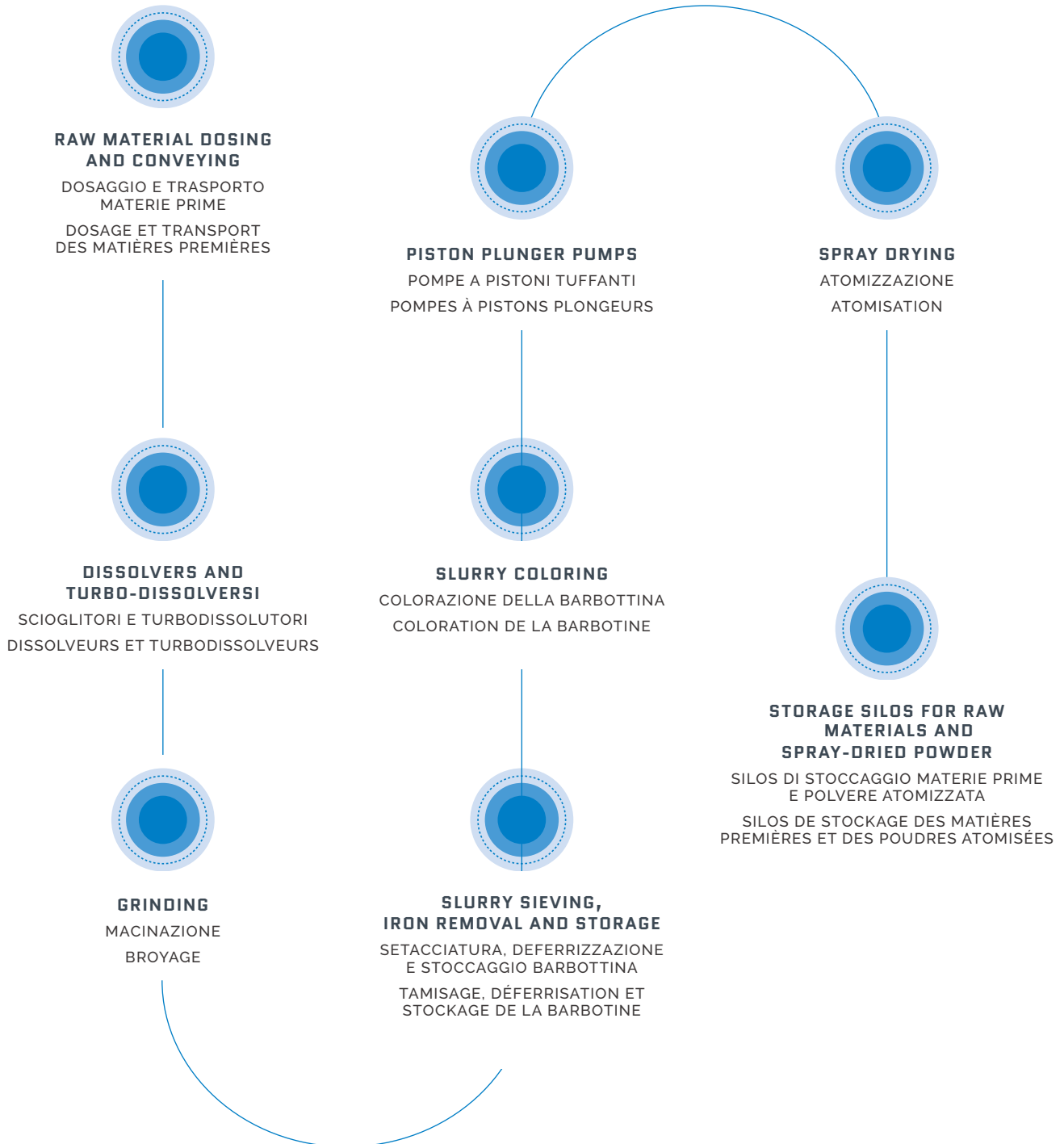
Our solutions cover all ceramic sectors: tiles, tableware, sanitaryware, and technical ceramics.

Realizziamo impianti completi per la produzione di polveri atomizzate, gestendo l'intero processo, dal ricevimento delle materie prime fino allo stoccaggio del prodotto finito.

Le nostre soluzioni coprono ogni settore ceramico: piastrelle, stoviglieria, sanitari e ceramiche tecniche.

Nous réalisons des installations complètes pour la production de poudres atomisées, en gérant l'ensemble du processus, de la réception des matières premières au stockage du produit fini.

Nos solutions couvrent tous les secteurs de la céramique : carrelage, vaisselle, sanitaires et céramiques techniques.



# DOSING AND CONVEYING OF RAW MATERIALS

DOSAGGIO E TRASPORTO DELLE MATERIE PRIME  
DOSAGE ET TRANSPORT DES MATIERES PREMIERES



The Dosing and Conveying department is one of the key stages in ceramic production.

We design and supply machinery for the handling and processing of raw materials such as clays, feldspars, sands, carbonates, and other specific components.

Il reparto Dosaggio e Trasporto è uno degli snodi fondamentali nella produzione ceramica.

Progettiamo e forniamo macchinari per la gestione e il trattamento delle materie prime come argille, feldspati, sabbie, carbonati e altri componenti specifici.

Le département de Dosage et de Transport est l'un des maillons essentiels de la production céramique.

Nous concevons et fournissons des machines pour la gestion et le traitement des matières premières telles que les argiles, feldspaths, sables, carbonates et autres composants spécifiques.

All processes are managed by advanced software for control, monitoring, and regulation of dosing and conveying, reducing errors and optimizing production times.

Thanks to solid know-how in the sector, we integrate our solutions with technological studies and specific blend formulations.

Tutti i processi sono gestiti da software avanzati per il controllo, il monitoraggio e la regolazione del dosaggio e del trasporto, riducendo gli errori e ottimizzando i tempi di produzione.

Grazie a un know-how consolidato nel settore, integriamo le nostre soluzioni con studi tecnologici e formulazioni specifiche delle miscele.

Tous les processus sont gérés par des logiciels avancés permettant le contrôle, le suivi et le réglage du dosage et du transport, réduisant les erreurs et optimisant les temps de production.

Grâce à un savoir-faire consolidé dans le secteur, nous intégrons nos solutions avec des études technologiques et des formulations spécifiques des mélanges.



## OUR SOLUTIONS INCLUDE

LE NOSTRE SOLUZIONI INCLUDONO / NOS SOLUTIONS COMPRENENT

- > Raw material reception and control systems
- > Storage systems
- > Pre-crushing systems (lump breakers, shredders)
- > Dosing systems (electronic weighing, load cells for precise blending, bins, hoppers)
- > Internal conveying systems (belt conveyors, bucket elevators)
- > Sistemi di ricevimento e controllo delle materie prime
- > Sistemi di stoccaggio
- > Sistemi di pre-frantumazione (frangizolle, sminuzzatori)
- > Sistemi di dosaggio (pesatura elettronica, celle di carico per miscele precise, cassoni, tramogge)
- > Sistemi di trasporto interno (nastri trasportatori, elevatori a tazze)
- > Systèmes de réception et de contrôle des matières premières
- > Systèmes de stockage
- > Systèmes de pré-broyage (casse-mottes, déchiqueteurs)
- > Systèmes de dosage (pesage électronique, cellules de charge pour mélanges précis, trémies, bennes)
- > Systèmes de transport interne (convoyeurs à bande, élévateurs à godets)

# GRINDING

MACINAZIONE / BROYAGE



## WET GRINDING WITH MODULAR CONTINUOUS MILLS CBM-M

MACINAZIONE A UMIDO CON MULINI CONTINUI MODULARI CBM-M  
BROYAGE HUMIDE AVEC BROyeurs CONTINUS MODULAIRES CBM-M

The configuration of the grinding plant with modular continuous mills is defined according to the type of production, the required output volumes, the development potential, and the planned expansion of the facility.

Up to 4 production units (modules) can be installed, typically arranged in series. They are mechanically interchangeable and equipped with independent drives.

Five different module sizes are available: 36, 42, 48, 53, and 60 m<sup>3</sup>. By combining these modules, it is possible to achieve a grinding capacity ranging from 35 to 165 m<sup>3</sup> with just 4 machines.

La composizione dell'impianto di macinazione con mulini continui modulari viene definita in base alla tipologia produttiva, ai volumi da realizzare, alle possibilità di sviluppo e alle previsioni di espansione dello stabilimento.

È possibile installare fino a 4 unità produttive (moduli), che vengono normalmente disposte in serie, sono meccanicamente intercambiabili e dotate di motorizzazioni indipendenti.

Sono disponibili 5 diverse dimensioni di moduli: 36, 42, 48, 53 e 60 m<sup>3</sup>. La combinazione di questi moduli consente di ottenere, con sole 4 macchine, una capacità di macinazione compresa tra 35 e 165 m<sup>3</sup>.

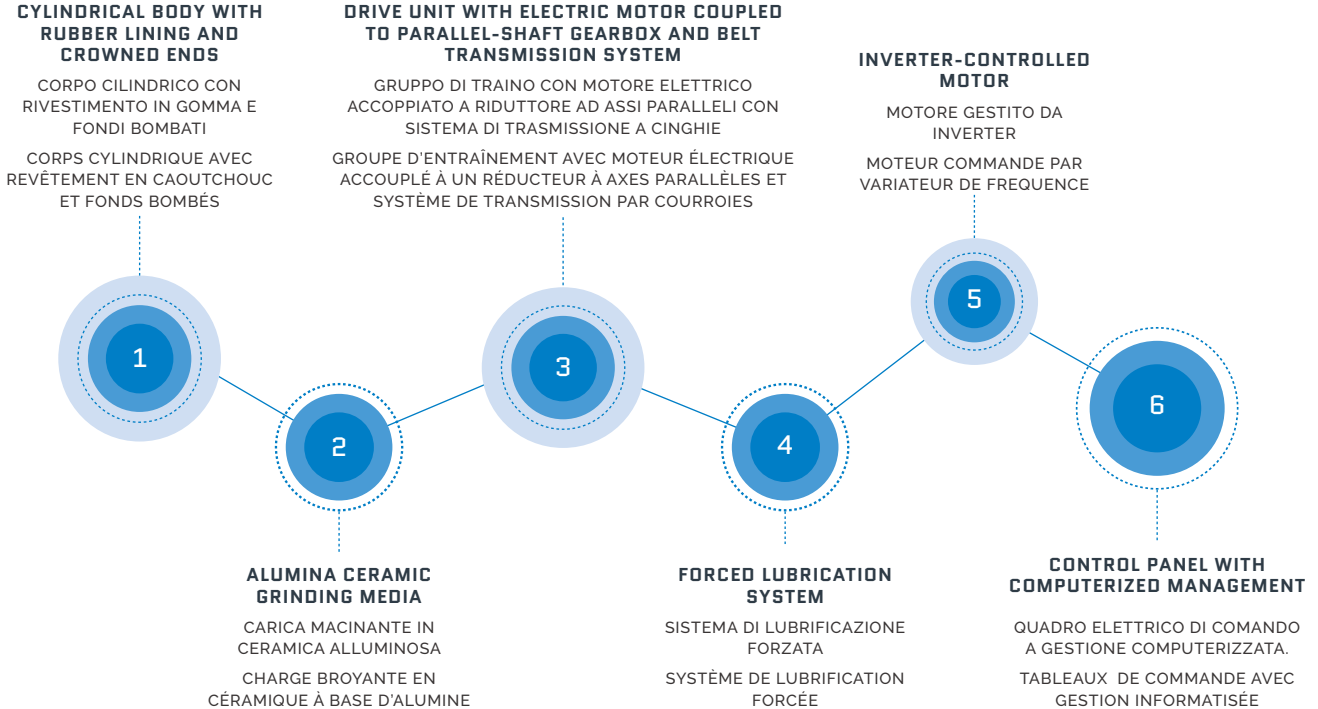
La composition de l'installation de broyage avec broyeurs continus modulaires est définie en fonction du type de production, des volumes à réaliser, des possibilités de développement et des prévisions d'extension de l'usine.

Il est possible d'installer jusqu'à 4 unités de production (modules), généralement disposées en série, mécaniquement interchangeables et dotées de motorisations indépendantes.

Cinq tailles de modules sont disponibles : 36, 42, 48, 53 et 60 m<sup>3</sup>. La combinaison de ces modules permet d'atteindre, avec seulement 4 machines, une capacité de broyage comprise entre 35 et 165 m<sup>3</sup>.

# MAIN FEATURES

CARATTERISTICHE PRINCIPALI / CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES



In addition to the features of traditional continuous grinding systems, this plant offers advanced functions: additives, slurries, solid raw materials, and grinding media can be fed into multiple modules, not just the first one. It also allows the use of different media and linings in each module and the independent adjustment of the rotation speed.

Thanks to these features, both the qualitative and quantitative performance of the system can be optimized, with significant advantages in terms of energy savings.

All mills in the CBM - M series are designed to operate with both silica and high-density alumina grinding media.

In ICF & Welko's modular mills, slurry transfer from one module to the next occurs via a mechanical connection using dedicated piping. A version is also available in which the transfer takes place through a coarse screen and a centrifugal pump—a more complex solution that allows the modules to be installed off-axis and not aligned.

Oltre alle caratteristiche della macinazione continua tradizionale, questo impianto offre funzioni avanzate: additivi, barbotine, materie prime solide e cariche macinanti possono essere alimentati in più moduli, non solo nel primo. Inoltre, permette l'uso di cariche e rivestimenti diversi nei vari moduli e la regolazione indipendente della velocità di rotazione.

Grazie a queste caratteristiche, è possibile ottimizzare sia il rendimento qualitativo che quello quantitativo dell'impianto, con importanti vantaggi anche in termini di risparmio energetico.

Tutti i mulini della serie CBM - M sono progettati per l'utilizzo sia di cariche macinanti in silice che in allumina ad alta densità.

Nei mulini modulari ICF & Welko, il trasferimento della barbotina da un modulo al successivo avviene tramite un collegamento meccanico con apposita tubazione. È disponibile anche una versione in cui il passaggio tra moduli avviene tramite setaccio grossolano e pompa centrifuga, soluzione più complessa che consente di disporre i moduli non più in asse e allineati.

En plus des caractéristiques du broyage continu traditionnel, cette installation offre des fonctions avancées : les additifs, les barbotines, les matières premières solides et les charges broyantes peuvent être introduits dans plusieurs modules, et pas uniquement dans le premier. Il est également possible d'utiliser différents types de charges et de revêtements dans chaque module, ainsi que de régler indépendamment la vitesse de rotation.

Grâce à ces caractéristiques, il est possible d'optimiser les performances de l'installation, tant sur le plan qualitatif que quantitatif, avec des avantages importants également en termes d'économie d'énergie.

Tous les broyeurs de la série CBM - M sont conçus pour fonctionner aussi bien avec des charges broyantes en silice qu'en alumine à haute densité.

Dans les broyeurs modulaires ICF & Welko, le transfert de la barbotine d'un module à l'autre s'effectue par un raccord mécanique à l'aide d'une tuyauterie dédiée. Il existe également une version dans laquelle le passage s'effectue par un tamis grossier et une pompe centrifuge — une solution plus complexe qui permet de disposer les modules hors axe et non alignés.

# POSSIBLE APPLICATIONS

POSSIBILITÀ DI IMPIEGO / POSSIBILITÉS D'UTILISATION

Modular continuous mills with 2 and 3 modules are ideal for wet grinding of ceramic bodies.

The single-module configuration, besides being used for grinding ceramic bodies, is often employed downstream of an existing grinding plant as a refiner mill for ceramic slurries, enabling significant production increases.

This single-module configuration is also suitable for dissolving raw materials in water.

I mulini continui modulari a 2 e 3 moduli sono ideali per la macinazione ad umido degli impasti ceramici.

La configurazione a 1 solo modulo, oltre che per la macinazione degli impasti ceramici, viene spesso utilizzata a valle di un impianto di macinazione esistente come mulino raffinatoro per barbotine ceramiche, permettendo significativi aumenti di produzione.

Questa configurazione a 1 modulo è inoltre adatta anche per la dissoluzione di materie prime in acqua.

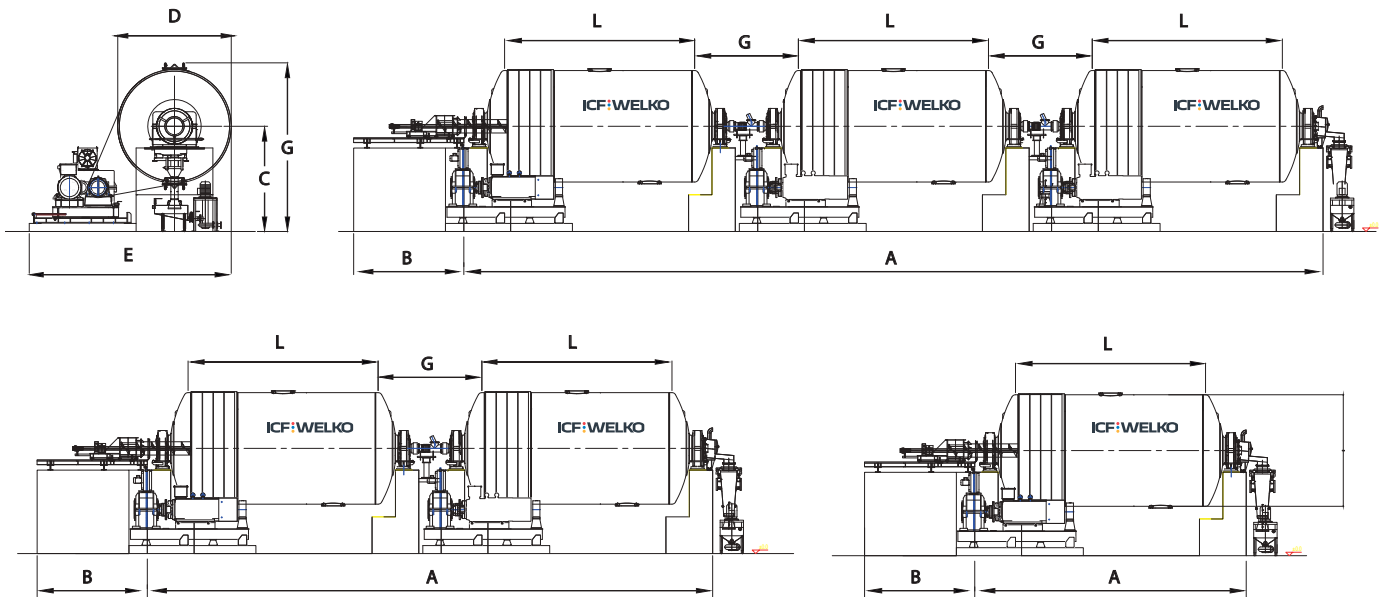
Les broyeurs continus modulaires à 2 et 3 modules sont idéaux pour le broyage humide des pâtes céramiques.

La configuration à module unique, en plus d'être utilisée pour le broyage des pâtes céramiques, est souvent employée en aval d'une installation de broyage existante comme broyeur affineur pour barbotines céramiques, permettant des augmentations de production significatives.

Cette configuration à module unique convient également pour la dissolution des matières premières dans l'eau.

## TYPICAL INSTALLATION LAYOUT OF MODULAR MILLS WITH IN-LINE SHAFTS

SCHEMA TIPICO DI INSTALLAZIONE DEI MULINI MODULARI CON ASSI IN LINEA / SCHEMA TYPE D'INSTALLATION DES BROYEURS MODULAIRES AVEC AXES ALIGNÉS



# MODULE AND PLANT INDICATIVE DIMENSIONS

DIMENSIONI INDICATIVE MODULI E IMPIANTO / DIMENSIONS INDICATIVES DES MODULES ET DE L'INSTALLATION

MODEL	N° of module and capacity [lt]	Total capacity [l]	D (mm)	L (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)
CBM36R1M	1 x 36.000	36.000	3.000	5.100	7.650	3.300	3.000	5.800		4.790
CBM42R1M	1 x 42.000	42.000	3.200	5.220	7.770	3.300	3.100	5.900		4.990
CBM48R1M	1 x 48.000	48.000	3.320	5.550	8.100	3.300	3.100	6.050		5.050
CBM53R1M	1 x 53.000	53.000	3.400	5.850	8.400	3.300	3.100	6.100		5.090
CBM60R1M	1 x 60.000	60.000	3.400	6.700	9.250	3.300	3.100	6.200		5.090
CBM72R2M	2 x 36.000	72.000	3.000	5.100	16.030	3.300	3.100	5.800	3.100	4.890
CBM84R2M	2 x 42.000	84.000	3.200	5.220	16.270	3.300	3.100	5.900	3.100	4.990
CBM96R2M	2 x 48.000	96.000	3.320	5.550	16.930	3.300	3.100	6.050	3.100	5.050
CBM106R2M	2 x 53.000	106.000	3.400	5.850	17.530	3.300	3.100	6.100	3.100	5.090
CBM120R2M	2 x 60.000	120.000	3.400	6.700	19.230	3.300	3.100	6.200	3.100	5.090
CBM108R3M	3 x 36.000	108.000	3.000	5.100	24.350	3.300	3.100	5.800	3.100	4.890
CBM126R3M	3 x 42.000	126.000	3.200	5.220	24.710	3.300	3.100	5.900	3.100	4.990
CBM144R3M	3 x 48.000	144.000	3.320	5.550	25.700	3.300	3.100	6.050	3.100	5.050
CBM159R3M	3 x 53.000	159.000	3.400	5.850	26.600	3.300	3.100	6.100	3.100	5.090
CBM180R3M	3 x 60.000	180.000	3.400	6.700	29.150	3.300	3.100	6.200	3.100	5.090



## ADVANTAGES

VANTAGGI / AVANTAGES

- > Ability to install up to four independent units
- > Possibilità installare fino a quattro unità indipendenti
- > Possibilité d'installer jusqu'à quatre unités indépendantes
- > Ability to feed additives, slurries, solid raw materials, and grinding media into multiple modules
- > Possibilità di alimentare additivi, barbotine, materie solide e cariche macinanti in più moduli
- > Possibilité d'alimenter des additifs, barbotines, matières solides et charges broyantes dans plusieurs modules
- > Ability to use different grinding media and linings and to set different speeds in the various modules, optimizing the process
- > Possibilità di utilizzare cariche macinanti e rivestimenti diversi e di impostare velocità differenti nei vari moduli, ottimizzando il processo
- > Possibilité d'utiliser différentes charges broyantes et revêtements ainsi que de régler des vitesses différentes dans les divers modules, optimisant ainsi le processus

# TECHNICAL DATA

## CONTINUOUS MODULAR MILLS CBM-M SERIES

DATI TECNICI MULINI CONTINUI MODULARI SERIE CBM - M  
 DONNÉES TECHNIQUES BROYEURS MODULAIRES CONTINUS SÉRIE CBM-M

MILL MODEL	Modello Mulino Modèle Broyeur		CBM 72R2M	CBM 84R2M	CBM 96R2M	CBM 106R2M
MILL TYPE	Tipo mulino Type broyeur		2x36	2x42	2x48	2x53
INTERNAL DIAMETER WITHOUT LINING	Diametro interno senza rivestimento Diamètre interne sans revêtement	mm	3.000	3.000	3.450	3.450
INTERNAL LENGTH WITHOUT LINING	Lunghezza interna senza rivestimento Longueur interne sans revêtement	mm	5.000	5.100	6.000	6.000
ELECTRIC MOTOR POWER	Potenza motore elettrico Puissance moteur électrique	Kw	2x200	2x200	2x355	2x355
ROTATION SPEED	Velocità rotazione Vitesse de rotation	rpm	13,30	12,40	12,00	11,70
NOMINAL VOLUME	Volume nominale Volume nominal	m <sup>3</sup>	72,00	84,00	96,00	106,00
EFFECTIVE VOLUME WITHOUT LINING	Volume effettivo senza rivestimento Volume effectif sans revêtement	m <sup>3</sup>	72,00	84,00	96,00	106,00
NET VOLUME WITH LINING	Volume netto con rivestimento Volume net avec revêtement	m <sup>3</sup>	64,00	74,00	86,00	94,00
RUBBER LINING, AVERAGE THICKNESS 50 MM	Rivestimento in Gomma spessore medio 50 mm Revêtement en caoutchouc, épaisseur moyenne 50 mm		si	si	si	si
ALUBIT GRINDING MEDIA CHARGE WEIGHT	Peso carica macinante ALUBIT Poids de la charge broyante en ALUBIT	kg	64.000	76.000	88.000	98.000
DRY BODY PRODUCTION FOR PORCELAIN STONEWARE [1% AT 63 µm]	Produzione impasto secco per gres porcellanato (1% a 63 µm) Production de pâte sèche pour gres cérame (1% a 63 µm)	ton/h	8,60	10,10	11,60	12,90
DRY BODY PRODUCTION FOR SINGLE-FIRED FLOOR TILES [5% AT 63 µm]	Produzione impasto secco per pavimento monocottura (5% a 63 µm) Production de pâte sèche pour carrelage sol monocuisson (5% a 63 µm)	ton/h	17,20	20,10	23,20	25,70
DRY BODY PRODUCTION FOR DOUBLE-FIRED / MONOPOROUS WALL TILES [8% AT 63 µm]	Produzione impasto secco per rivestimento bicottura / monoporosa (8% a 63 µm) Production de pâte sèche pour revêtement biccuisson / monoporosa (8% a 63 µm)	ton/h	20,70	24,20	27,90	31,00

CBM 120R2M	CBM 108R3M	CBM 126R3M	CBM 144R3M	CBM 159R3M	CBM 180R3M
2x60	3x36	3x42	3x48	3x53	3x60
3.450	3.000	3.000	3.000	3.250	3.450
6.000	5.000	5.100	5.000	5.500	6.000
2x400	3x200	3x250	3x355	3x355	3x400
11,70	13,30	12,40	12,00	11,70	11,70
122,00	108,00	126,00	144,00	159,00	183,00
122,00	108,00	126,00	144,00	159,00	183,00
110,00	96,00	111,00	129,00	141,00	165,00
si	si	si	si	si	si
112.000	96.000	114.000	132.000	147.000	168.000
14,80	14,20	16,60	19,10	21,20	24,40
29,60	28,30	33,20	38,20	42,50	48,90
35,70	34,10	40,00	46,00	51,10	58,90

# WET GRINDING WITH CONTINUOUS MILLS CBM

MACINAZIONE A UMIDO CON MULINI CONTINUI CBM  
BROYAGE HUMIDE AVEC BROYEURS CONTINUS CBM



With over 50 years of experience, ICF & Welko has established itself as a key reference in the continuous grinding sector, contributing to the development of advanced solutions for the production process.

Compared to traditional Alsing mills, this technology offers higher productivity, significant reduction of plant footprint, and high automation of control and computerized management.

Thanks to a wide range of continuous mills with capacities from 40.000 to 165.000 liters, we are able to meet any production requirement, ensuring maximum efficiency and reliability.

Con oltre 50 anni di esperienza, ICF & Welko si è affermata come un punto di riferimento nel settore della macinazione continua, contribuendo allo sviluppo di soluzioni avanzate per il processo produttivo.

Rispetto ai tradizionali mulini Alsing, questa tecnologia offre maggiore produttività, una riduzione significativa degli spazi impiantistici e un'elevata automazione del controllo e della gestione computerizzata.

Grazie a un'ampia gamma di mulini continui con capacità da 40.000 a 165.000 litri, siamo in grado di soddisfare qualsiasi esigenza produttiva, garantendo massima efficienza e affidabilità.

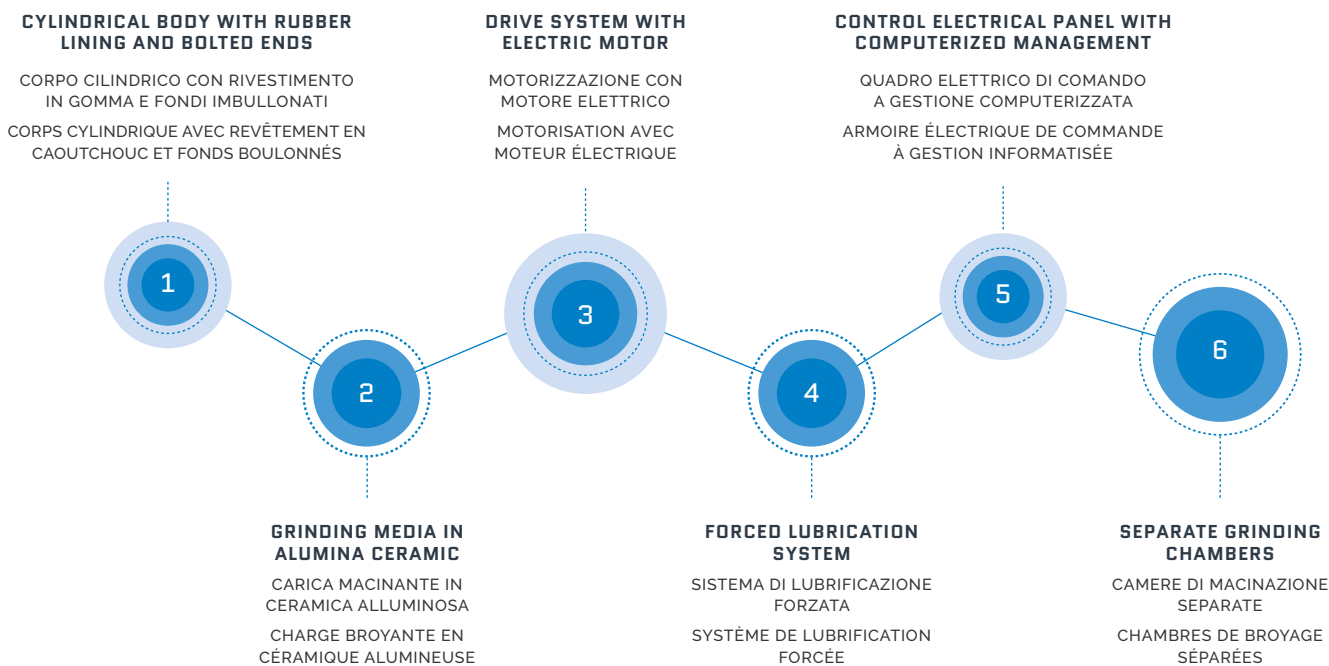
Avec plus de 50 ans d'expérience, ICF & Welko s'est imposée comme une référence dans le secteur du broyage continu, contribuant au développement de solutions avancées pour le processus de production.

Par rapport aux broyeurs Alsing traditionnels, cette technologie offre une productivité accrue, une réduction significative de l'encombrement de l'installation et une automatisation élevée du contrôle et de la gestion informatisée.

Grâce à une large gamme de broyeurs continus d'une capacité de 40 000 à 165 000 litres, nous sommes en mesure de répondre à toutes les exigences de production, garantissant une efficacité et une fiabilité maximales.

# MAIN FEATURES

CARATTERISTICHE PRINCIPALI / CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES



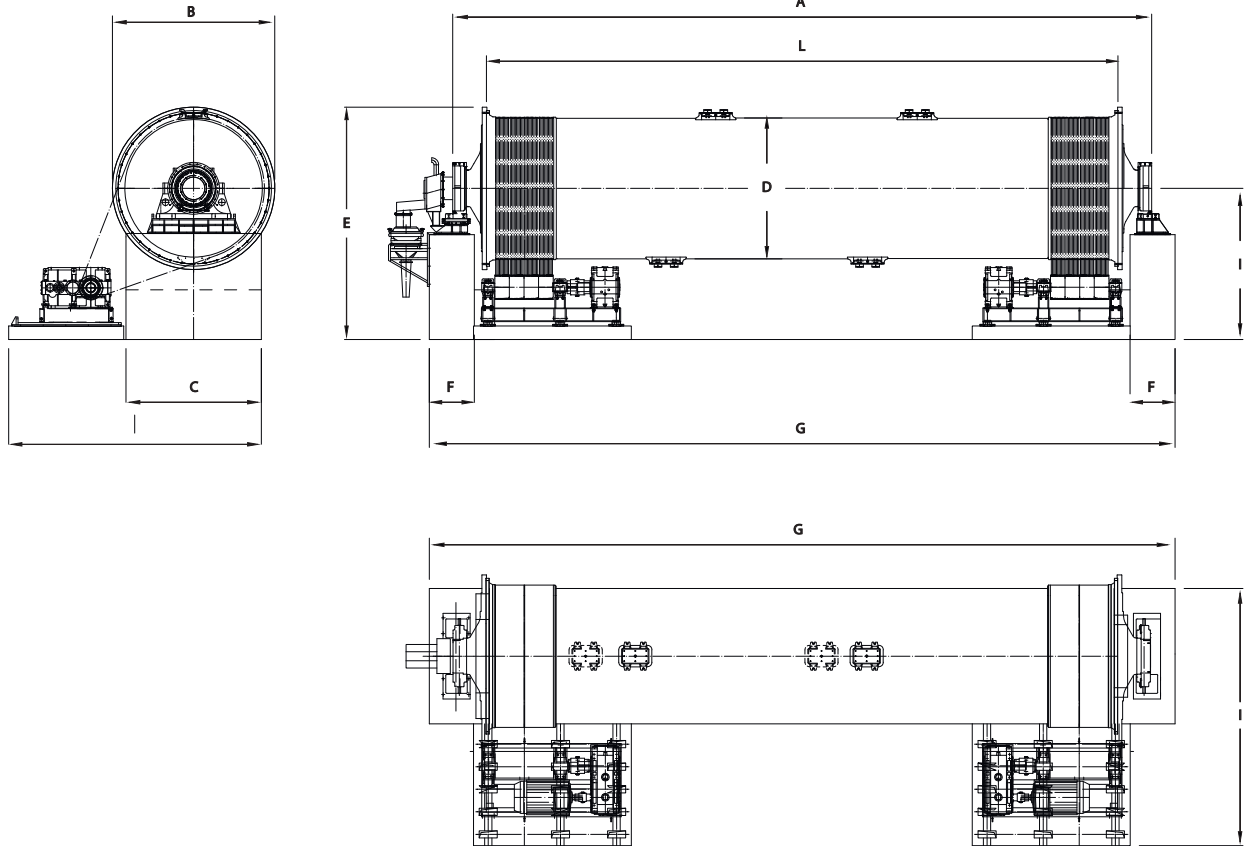
## BASIC COMPOSITION OF THE CONTINUOUS GRINDING SYSTEM

COMPOSIZIONE BASE DELL'IMPIANTO / COMPOSITION DE BASE DE L'INSTALLATION DE BROYAGE CONTINU

- > Raw material storage hopper
- > Weighing and dosing system
- > Premixer for blending
- > Continuous mill with rubber lining
- > Electric motor with inverter
- > Steel support structures
- > Discharge system with pre-screening and fine screening
- > Tramoggia di stoccaggio delle materie prime
- > Sistema di pesatura e dosaggio
- > Premescolatore per la miscelazione
- > Mulino continuo con rivestimento in gomma
- > Motore elettrico con inverter
- > Strutture di supporto in acciaio
- > Sistema di scarico con presetacciatura e setacciatura fine
- > Trémie de stockage des matières premières
- > Système de pesage et dosage
- > Pré-mélangeur pour le mélange
- > Broyeur continu avec revêtement en caoutchouc
- > Moteur électrique avec variateur de fréquence
- > Structures de support en acier
- > Système de déchargement avec pré-tamissage et tamissage fin

# CONTINUOUS MILLS DIMENSIONS

DIMENSIONI MULINI CONTINUI / DIMENSIONS DES BROYEURS CONTINUS



[mm]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
<b>CBM 40</b>	12.00	2.350	3.000	2.200	4.500	900	13.400	3.350	---	10.600
<b>CBM 50</b>	14.800	2.350	3.000	2.200	4.500	950	15.750	3.350	---	13.000
<b>CBM 65</b>	15.000	2.700	3.200	2.550	4.800	1.000	15.850	3.500	---	13.000
<b>CBM 80</b>	15.000	3.000	3.200	2.800	5.000	1.000	16.000	3.600	---	13.000
<b>CBM 100</b>	16.000	3.400	3.200	3.050	5.250	1.000	16.800	3.000	6.500	14.000
<b>CBM 125</b>	19.000	3.400	3.200	3.150	5.250	1.000	18.600	3.000	6.500	16.000
<b>CBM 165</b>	19.000	4.050	3.200	3.600	6.150	1.000	18.600	3.450	7.300	16.000

# TECHNICAL DATA OF CYLINDRICAL CONTINUOUS MILLS

DATI TECNICI MULINI CONTINUI CILINDRICI / DONNÉES TECHNIQUES DES BROYEURS CONTINUS CYLINDRIQUES

TECHNICAL DATA DATI TECNICI / DONNÉES TECHNIQUES		CBM 40	CBM 50	CBM 65	CBM 80	CBM 100	CBM 125	CBM 165
CAPACITY WITHOUT LINING [L]	Capacità senza rivestimento (litri) Capacité sans revêtement (liters)	40.290	49.200	66.400	80.000	102.000	124.500	173.000
DRUM WEIGHT [KG]	Peso tamburo [kg] Poids du tambour [kg]	25.000	35.000	42.500	50.000	60.000	75.000	100.000
RUBBER LINING WEIGHT [KG]	Peso rivestimento in gomma Poids du revêtement en caoutchouc	10.200	11.700	12.200	13.000	13.600	14.500	18.800
RPM	Giri/1' tours/min	18	18	16	14	12,5	12	11
CHAMBER NO.	Numero camere Nombre de chambres	2	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
DRIVING SYSTEM	Tipo di trasmissione Type de transmission	Belts Cinghie Courroies	Belts Cinghie Courroies	Belts Cinghie Courroies	Belts, Gears Cinghie, Ingranaggi Courroies Engrenages	Gears Ingranaggi Engrenages	Gears Ingranaggi Engrenages	Gears Ingranaggi Engrenages
INSTALLED POWER [KW]	Potenza installata Puissance installée	1x315	2x200	2x250	2x315 1x630	1x800	1x1000	1x1250
SILICA GRINDING CHARGE WEIGHT [KG]	Peso carica macinante in silice Poids de la charge broyante en silice	22.500	28.000	38.000	46.000	60.000	72.000	95.000
CERAMIC ALUMINOUS GRINDING CHARGE WEIGHT [KG]	Peso carica macinante in ceramica alluminosa Poids de la charge broyante en céramique alumineuse	10.000	12.000	16.000	20.000	25.000	30.000	40.000
INDICATIVE PRODUCTION OF BODY FOR SINGLE FIRED TILES [5% MAX. RESIDUE AT 63 MM] [KG/H]	Produzione indicativa di impasto per monocottura (residuo max 5% a 63 mm) Production indicative de pâte pour monocuisson (résidu max 5 % à 63 µm)	7.500	9.200	12.000	15.000	18.400	23.000	30.000
INDICATIVE PRODUCTION OF BODY FOR PORCELAIN STONEWARE [1% MAX. RESIDUE AT 63 MM] [KG/H]	Produzione indicativa di impasto per grès Porcellanato (residuo max 1% a 63 mm) Production indicative de pâte pour grès cérame (résidu max 1 % à 63 µm)	3.600	4.600	6.000	7.500	9.200	11.500	14.500
FEEDING VOLTAGE	Tensione di alimentazione Tension d'alimentation	UP TO Fino a/315 kW 630 - 800 kW 1000 - 1250 - 1500 kW			380/60 V 690/1200 V 3000/6000 V			
INLET RAW MATERIAL MAXIMUM SIZE	Pezzatura max. materiale di ingresso Granulométrie max. du matériau en entrée	HARD MATERIALS Materiali duri/Matériaux durs			1,5 mm			
		PLASTIC MATERIALS Materiali plastici/Matériaux plastiques			30 mm			

# WET GRINDING WITH DISCONTINUOUS MILLS DBM

MACINAZIONE A UMIDO CON MULINI DISCONTINUI DBM  
BROYAGE HUMIDE AVEC BROYEURS DISCONTINUS DBM



Alsing mills are designed for the wet grinding of raw materials intended for the production of slurries and glazes.

Available in capacities ranging from 100 to 50.000 liters, they can be installed on concrete foundations or steel structures.

The grinding effect depends on the mill's rotation speed and the size of the grinding media used.

Mulini Alsing per la macinazione a umido di materie prime per la preparazione di barbotine e smalti.

I mulini sono disponibili in versioni da 100 a 50.000 litri e sono predisposti per l'installazione su basamenti in cemento o in profilati di acciaio.

L'effetto macinante dipende dalla velocità di rotazione del mulino e dalla dimensione dei ciottoli presenti.

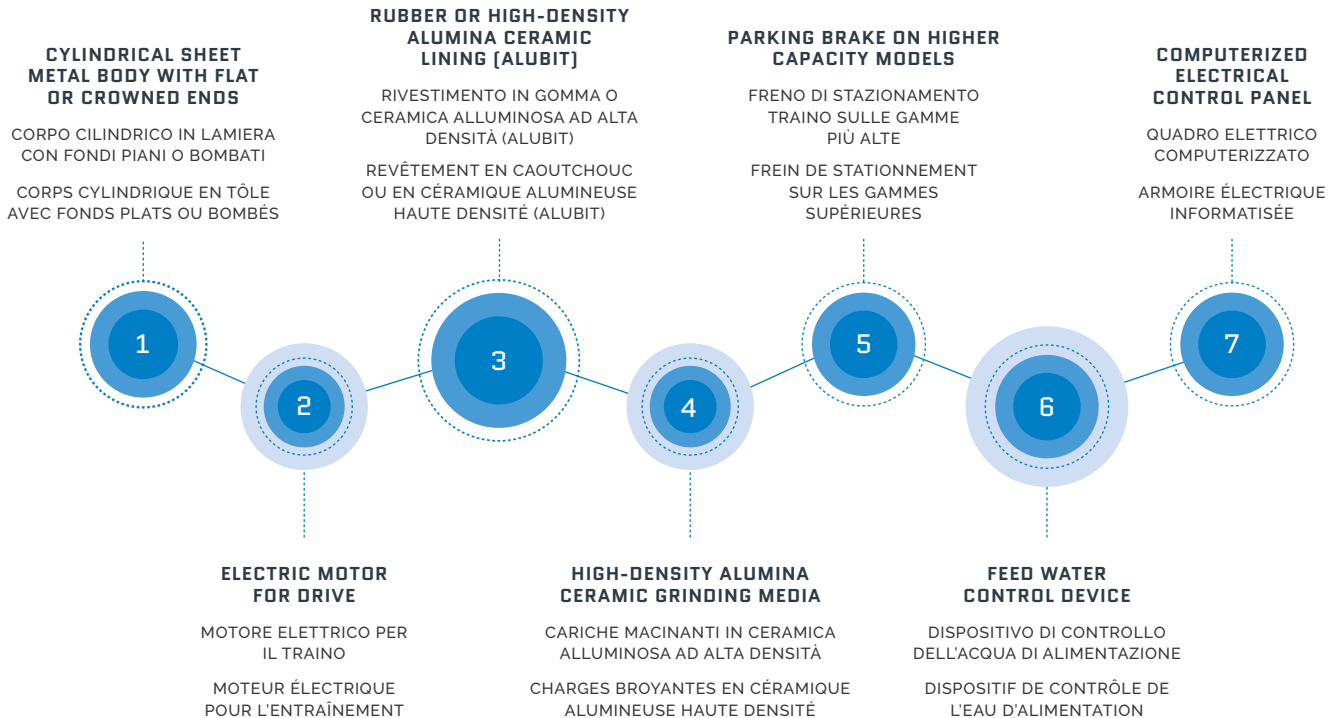
Les broyeurs Alsing sont conçus pour le broyage humide des matières premières destinées à la production de barbotines et d'émaux.

Disponibles en capacités allant de 100 à 50 000 litres, ils peuvent être installés sur des fondations en béton ou des structures en acier.

L'effet de broyage dépend de la vitesse de rotation du broyeur et de la taille des charges broyantes utilisées.

# MAIN FEATURES

CARATTERISTICHE PRINCIPALI / CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES



## SUPPLEMENTARY MATERIALS

MATERIALI DI COMPLEMENTAMENTO / MATÉRIAUX COMPLÉMENTAIRES

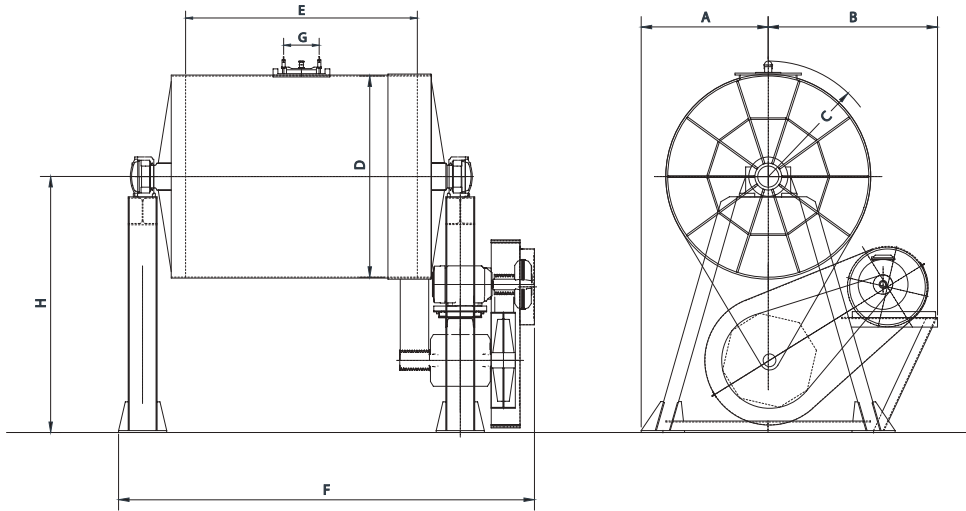
- > Auxiliary motors for mill positioning and start-up
- > PLC systems for automatic control
- > Soundproofing systems
- > Service platforms and loading/unloading systems
- > Motori supplementari per il posizionamento e il lancio dei mulini
- > Sistemi PLC per il controllo automatico
- > Sistemi di insonorizzazione
- > Piattaforme di servizio e impianti di carico e scarico
- > Moteurs supplémentaires pour le positionnement et le démarrage des broyeurs
- > Systèmes PLC pour le contrôle automatique
- > Systèmes d'insonorisation
- > Plates-formes de service et installations de chargement et déchargement

# MAIN TECHNICAL DATA

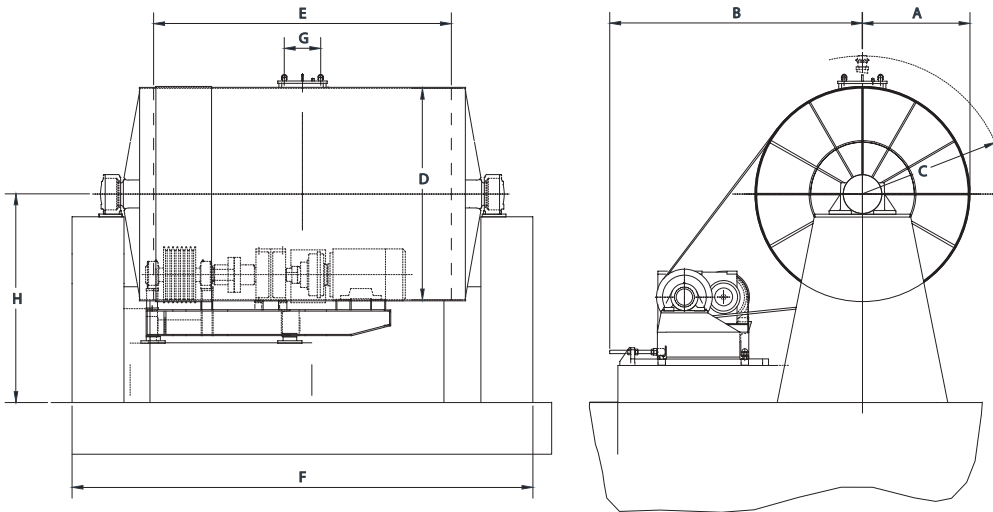
PRINCIPALI DATI TECNICI / DONNÉES TECHNIQUES PRINCIPALES

DIAGRAM SCHEMA SCHÉMA	MILL TYPE TIPO MULINO TYPE BROYEUR	CAPACITY CAPACITÀ CAPACITÉ lts	OVERALL DIMENSIONS - (mm.) DIMENSIONI / DIMENSIONS							
			A	B	C	D	E	F	G	7
	100	98	500	500	390	500	500	1060	135	1010
	210	222	500	500	465	650	670	1230	135	1070
	300	301	500	500	480	680	830	1350	135	1270
DIAGRAM 1 SCHEMA 1 SCHÉMA 1	500	495	550	580	620	840	890	1560	135	1220
	800	785	600	1000	700	1000	1000	1730	197	1960
	1000	1090	670	1440	750	1100	1150	1870	197	2400
	2000	2000	890	1490	890	1350	1400	2570	197	2400
	3000	3110	820	1380	1000	1536	1680	2950	197	2115
	5000	5150	980	1750	1100	1820	1980	3500	197	2365
	8000 N	8100	1190	1850	1250	2100	2420	3230	290	2365
DIAGRAM 2 SCHEMA 2 SCHÉMA 2	8000 R	8100	1190	3350	1250	2100	2420	3230	290	2530
	10000	10050	1190	3350	1250	2300	2420	3700	290	2530
	12500	12450	1190	3350	1500	2300	3000	4950	290	2530
	16000	16020	1260	2590	1510	2450	3400	4800	510	2535
	20000	20080	1450	3400	1710	2850	3150	5710	510	2450
	25000 N	25505	1450	3400	1710	2850	4000	6560	510	2450
DIAGRAM 3 SCHEMA 3 SCHÉMA 3	25000 R	25250	1550	3650	1800	3010	3550	5600	510	2550
	32500	32360	1550	3750	1800	3010	4550	6600	2x510	2550
	34000	34495	1550	3750	1800	3010	4850	6900	2x510	2550
	38000	38050	1550	3800	1800	3010	5350	7400	2x510	2550
	40000	40300	1900	4300	2150	3700	3750	5800	2x510	2900
	50000	49970	1900	4300	2150	3700	4650	6900	2x510	2900

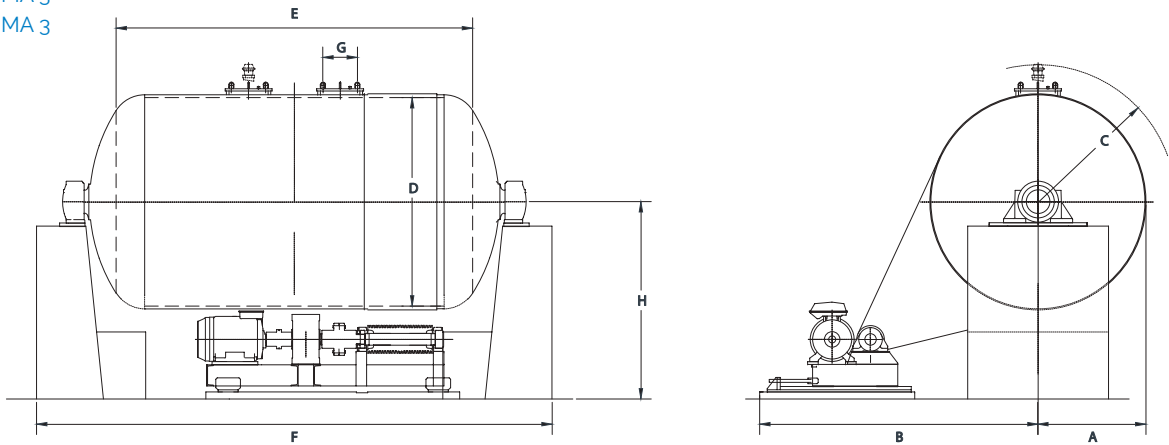
**DIAGRAM 1**  
SCHEMA 1  
SCHÉMA 1



**DIAGRAM 2**  
SCHEMA 2  
SCHÉMA 2



**DIAGRAM 3**  
SCHEMA 3  
SCHÉMA 3



# MAIN TECHNICAL DATA

PRINCIPALI DATI TECNICI / DONNÉES TECHNIQUES PRINCIPALES

MILL TYPE TIPO MULINO TYPE BROYEUR	NORMAL EXECUTION - [N] ESECUZIONE NORMALE / EXÉCUTION NORMALE							
	CAPACITY CAPACITÀ CAPACITÉ lts	RPM	HP	KW	CERAMIC BODY IMPASTI CERAMICI/PÂTE CÉRAMIQUE		GLAZES SMALTI/ÉMAUX	
					MILLING CHARGE CARICA MACINANTE CHARGE BROYANTE	DRY CHARGE CARICA SECCA CHARGE SÈCHE	MILLING CHARGE CARICA MACINANTE CHARGE BROYANTE	DRY CHARGE CARICA SECCA CHARGE SÈCHE
					KG	KG	KG	KG
100	60	45	1	0.75	-	-	50	25
210	145	35	1.5	1.1	-	-	135	60
300	210	35	1.5	1.1	-	-	200	85
500	365	30	2	1.5	-	-	340	150
800	560	27	3	2.2	-	-	500	230
1000	800	25	5.5	4	-	-	750	330
2000	1560	22	7.5	5.5	-	-	1450	600
3000	2530	20	10	7.5	-	-	2350	1000
5000	4080	19	20	15	-	-	3800	1650
8000 N	6540	18	30	22	-	-	6150	2500
8000 R	-	-	-	-	-	-	-	-
10000	8300	17	40	30	-	-	7800	3200
12500	10880	17	50	37	9000	6500	10200	4400
16000	14140	16	60	45	12000	8900	13300	5600
20000	17920	14.5	60	45	15000	11000	-	-
25000 N	22930	14.5	75	55	19000	14500	-	-
25000 R	-	-	-	-	-	-	-	-
32500	29310	13.5	100	75	24500	18500	-	-
34000	31300	13.5	125	90	26000	20000	-	-
38000	34600	13.5	150	110	29000	22000	-	-
40000	37100	12	150	110	30600	23500	-	-
50000	46300	12	180	132	38200	29500	-	-

The table data refer to:

**MILLS IN STANDARD DESIGN (N)**

**CERAMIC BODIES:** Rubber lining and alumina ceramic grinding media

**GLAZES:** Steatite lining and grinding media

**MILLS IN REINFORCED DESIGN (R)**

**CERAMIC BODIES AND GLAZES:** Alumina ceramic lining and grinding media

I dati della tabella sono riferiti a:

**MULINI IN ESECUZIONE NORMALE (N)**

**IMPASTI CERAMICI:** Rivestimento in gomma e carica macinante in ceramica alluminosa

**SMALTI:** Rivestimento e carica macinante in steatite

**MULINI IN ESECUZIONE RINFORZATA (R)**

**IMPASTI CERAMICI E SMALTI:** Rivestimento e carica macinante in ceramica alluminosa

Les données du tableau se réfèrent à:

**BROYEURS EN VERSION STANDARD (N)**

**PÂTES CÉRAMIQUES:** Revêtement en caoutchouc et charge broyante en céramique aluminieuse

**ÉMAUX:** Revêtement et charge broyante en stéatite

**BROYEURS EN VERSION RENFORCÉE (R)**

**PÂTES CÉRAMIQUES ET ÉMAUX:** Revêtement et charge broyante en céramique aluminieuse

REINFORCED EXECUTION - (R)									
ESECUZIONE RINFORZATA / EXÉCUTION RENFORCÉE									
CAPACITY CAPACITÀ CAPACITÉ lts	RPM	HP	KW	CERAMIC BODY		GLAZES			
				IMPASTI CERAMICI/PÂTE CÉRAMIQUE				SMALTI/ ÉMAUX	
				MILLING CHARGE CARICA MACINANTE CHARGE BROYANTE	DRY CHARGE CARICA SECCA CHARGE SÈCHE	MILLING CHARGE CARICA MACINANTE CHARGE BROYANTE	DRY CHARGE CARICA SECCA CHARGE SÈCHE		
				KG	KG	KG	KG		
58	45	1.5	1.1	-	-	70	30		
150	35	3	2.2	-	-	170	65		
212	35	3	2.23	-	-	230	100		
370	35	4	3	-	-	430	170		
610	27	5.5	4	-	-	700	270		
870	25	10	7.5	-	-	1000	380		
1670	22	15	11	-	-	2000	650		
2660	20	20	15	-	-	3100	1200		
4510	19	25	18.5	-	-	5200	2000		
-	-	-	-	-	-	-	-		
6930	17	40	30	-	-	8000	3000		
8700	17	50	37	-	-	10100	3900		
10880	17	60	45	8000	8000	12500	5000		
14140	16	75	55	10400	10000	16500	6500		
17920	14.5	75	55	13200	13000	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-		
22710	13.5	100	75	16700	16500	-	-		
29310	13.5	125	90	22000	21000	-	-		
31300	13.5	150	110	23000	22500	-	-		
34600	13.5	180	132	25500	25000	-	-		
37100	11.0	180	132	27500	27000	-	-		
46300	11.0	220	160	34000	33500	-	-		

# SIEVING, DEFERRIZATION AND SLIP STORAGE

SETACCIATURA, DEFERRIZZAZIONE E STOCCAGGIO BARBOTTINA  
TAMISAGE, DÉFERRISATION ET STOCKAGE DE BARBOTINE



At the mill outlet, a vibrating sieve removes any rough residues from the slip, such as worn grinding media.

From a small collection tank located downstream of the preliminary sieve, the slip is pumped to a set of vibrating sieves for fine sieving and deferrization, before being directed to storage tanks equipped with paddle agitators.

All'uscita del mulino, un vibrosetaccio elimina dalla barbotina eventuali residui grossolani, come corpi macinanti usurati.

Da una piccola vasca di raccolta, situata a valle del setaccio preliminare, la barbotina viene pompata verso una batteria di vibrosetacci per la setacciatura fine e la deferrizzazione, prima di essere convogliata nelle vasche di stoccaggio, dotate di agitatori a pale.

À la sortie du broyeur, un tamis vibrant élimine les éventuels résidus grossiers de la barbotine, tels que des corps broyants usés.

Depuis une petite cuve de collecte située en aval du tamis préliminaire, la barbotine est pompée vers une batterie de tamis vibrants pour un tamisage fin et une déferrisation, avant d'être acheminée vers les cuves de stockage équipées d'agitateurs à pales.

# DISSOLVERS - STIRRERS

## DISSOLUTORI - AGITATORI DISSOLUTEURS - AGITATEURS

### RAT TURBODISSOLVERS

Designed to produce ceramic slips from fragmented plastic materials and hard powder materials. Transmission and speed reduction via belts and pulleys.

### RAS FIRST-STAGE DISSOLVERS

Designed for dissolving fragmented plastic materials with slips containing hard materials obtained by wet grinding. Transmission and speed reduction via belts and pulleys.

### RAM SECOND-STAGE DISSOLVERS

Designed to mix slips together or to dissolve fine plastic materials in slips obtained by wet grinding containing hard materials. Transmission via belts with speed reduction through an epicyclic gearbox.

### MRAP PADDLE AGITATOR

Used to keep slips in storage or washing waters in suspension.

### TURBODISSOLUTORI RAT

Progettati per ottenere barbotine ceramiche a partire da materie plastiche frangizollate e materiali duri in polvere. Trasmissione e riduzione della velocità tramite cinghie e pulegge.

### SCIOGLITORI DI PRIMA FASE RAS

Progettati per la scioglimento delle materie plastiche frangizollate con barbotine contenenti materiali duri ottenuti per macinazione ad umido. Trasmissione e riduzione della velocità a cinghie e pulegge.

### SCIOGLITORI DI SECONDA FASE RAM

Progettati per miscelare barbotine tra loro o per sciogliere materie plastiche fini in barbotine ottenute per macinazione ad umido, contenenti materiali duri. Trasmissione a cinghie con riduzione della velocità tramite riduttore epicicloidale.

### AGITATORE A PALE MRAP

Utilizzato per mantenere in sospensione le barbotine in stoccaggio o le acque di lavaggio.

### TURBODISSOLUTORI RAT

Conçus pour obtenir des barbotines céramiques à partir de matières plastiques fragmentées et de matériaux durs en poudre. Transmission et réduction de vitesse par courroies et poulies.

### DISSOLUTEURS DE PREMIÈRE PHASE RAS

Conçus pour dissoudre les matières plastiques fragmentées avec des barbotines contenant des matériaux durs obtenus par broyage humide. Transmission et réduction de vitesse par courroies et poulies.

### DISSOLUTEURS DE DEUXIÈME PHASE RAM

Conçus pour mélanger des barbotines entre elles ou pour dissoudre des matières plastiques fines dans des barbotines obtenues par broyage humide contenant des matériaux durs. Transmission par courroies avec réduction de vitesse par réducteur épicycloïdal.

### AGITATEUR À PALES MRAP

Utilisé pour maintenir en suspension les barbotines en stockage ou les eaux de lavage.

## CONTINUOUS COLORING OF CERAMIC SLIPS

### COLORAZIONE IN CONTINUO DI BARBOTTINE CERAMICHE COLORATION CONTINUE DES BARBOTINES CÉRAMIQUES

The plant allows the production of coloured ceramic slips through continuous and fully automatic dosing of concentrated colour into the base slip.

The entire unit is independent and is placed between the slip preparation process and the feed tanks of the spray dryer. Thanks to the rational arrangement of the connections, it can also be easily integrated into existing production plants.

L'impianto consente di ottenere barbotine ceramiche colorate mediante dosaggio continuo e completamente automatico del colore concentrato nella barbotina base.

L'intera unità è indipendente e viene collocata tra il processo di preparazione della barbotina e le vasche di alimentazione dell'atomizzatore. Grazie alla razionale disposizione delle connessioni, può essere facilmente integrata anche in impianti produttivi esistenti.

L'installation permet d'obtenir des barbotines céramiques colorées par dosage continu et entièrement automatique de la couleur concentrée dans la barbotine de base.

L'unité complète est indépendante et est placée entre le processus de préparation de la barbotine et les cuves d'alimentation de l'atomiseur. Grâce à une disposition rationnelle des connexions, elle peut également être facilement intégrée dans des installations de production existantes.

## COLORING UNIT COMPOSITION

COMPOSIZIONE GRUPPO COLORAZIONE / COMPOSITION DU GROUPE DE COLORATION

- Stainless steel circular tank (1,500 liters) for storing the base slip, equipped with agitator and continuous ultrasonic level sensor
- Stainless steel circular tanks (750 liters) for storing concentrated colours, complete with agitator and continuous ultrasonic level sensor
- Tank for washing water for the circuits
- Base slip dosing system
- Colour dosing systems with dedicated pumps and piping
- Automated circuit washing system
- Automatic control panel equipped with touchscreen, PC, and PLC
- Vasca circolare in acciaio inox da 1.500 lt. per lo stoccaggio della barbotina base, dotata di agitatore e misuratore di livello continuo ad ultrasuoni
- Vasche circolari in acciaio inox da 750 lt. per lo stoccaggio dei colori concentrati, complete di agitatore e misuratore di livello continuo ad ultrasuoni
- Serbatoio per l'acqua di lavaggio dei circuiti
- Sistema di dosaggio della barbotina base
- Sistemi di dosaggio del colore, con pompe e tubazioni dedicate
- Sistema di lavaggio automatizzato dei circuiti
- Quadro elettrico di gestione automatica, dotato di touchscreen, PC e PLC
- Cuve circulaire en acier inoxydable de 1 500 litres pour le stockage de la barbotine de base, équipée d'un agitateur et d'un capteur de niveau à ultrasons en continu
- Cuves circulaires en acier inoxydable de 750 litres pour le stockage des couleurs concentrées, avec agitateur et capteur de niveau à ultrasons en continu
- Réservoir pour l'eau de lavage des circuits
- Système de dosage de la barbotine de base
- Systèmes de dosage des couleurs, avec pompes et tuyauteries dédiées
- Système de lavage automatique des circuits
- Armoire électrique de gestion automatique, équipée d'un écran tactile, d'un PC et d'un automate programmable (PLC)

## HIGH-PRESSURE PUMPS

POMPE AD ALTA PRESSIONE / POMPES HAUTE PRESSION



We supply high-pressure pumps for feeding slip to spray dryers, available in two main technologies:

- Two-cylinder plunger pumps, with pressure up to 30 bar, available in models W309 and W3013
- Multistage centrifugal pumps with pressure up to 22 bar, available in three main sizes: 55 – 75 – 90 kW

Forniamo pompe ad alta pressione per l'alimentazione della barbotina agli atomizzatori, disponibili in due tecnologie principali:

- Pompe a pistoni tuffanti bicilindriche con pressione fino a 30 bar, disponibili nei modelli W309 e W3013
- Pompe centrifughe multistadio con pressione fino a 22 bar, disponibili in tre taglie principali da 55 – 75 – 90 kW

Nous fournissons des pompes haute pression pour l'alimentation de la barbotine vers les atomiseurs, disponibles en deux technologies principales:

- Pompes à pistons plongeurs bicylindres avec une pression allant jusqu'à 30 bar, disponibles en modèles W309 et W3013
- Pompes centrifuges multiétages avec une pression allant jusqu'à 22 bar, disponibles en trois tailles principales : 55 – 75 – 90 kW

# SPRAY DRYING

ATOMIZZAZIONE / ATOMISATION



We design, manufacture, and install custom-made spray dryers, analysing the characteristics of raw materials, additives, as well as the viscosity and density of the slip. Our goal is to ensure the required production capacity, residual moisture content, and particle size distribution.

Spray dryers are available in different versions, ranging from 0.5 l/h of evaporated water for laboratory use to 36 000 l/h for large-scale production.

[For more information, please refer to the dedicated catalogue.](#)

Progettiamo, costruiamo e installiamo atomizzatori su misura, analizzando le caratteristiche delle materie prime, degli additivi, nonché la viscosità e la densità della barbotina. L'obiettivo è garantire la capacità produttiva, il contenuto di umidità residua e la distribuzione granulometrica richiesta.

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

[Per maggiori informazioni, consultare il catalogo dedicato.](#)

Nous concevons, fabriquons et installons des atomiseurs sur mesure, en analysant les caractéristiques des matières premières, des additifs, ainsi que la viscosité et la densité de la barbotine. Notre objectif est de garantir la capacité de production, la teneur en humidité résiduelle et la distribution granulométrique requises.

Les sècheurs par atomisation sont disponibles en différentes versions, allant de 0,5 l/h d'eau évaporée pour un usage en laboratoire jusqu'à 36 000 l/h pour les grandes productions.

[Pour plus d'informations, veuillez consulter le catalogue dédié.](#)

# DRY AIR FILTRATION SYSTEMS

SISTEMI DI FILTRAZIONE ARIA A SECCO  
SYSTÈMES DE FILTRATION D'AIR À SEC

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'efficienza tecnologica dei propri prodotti.

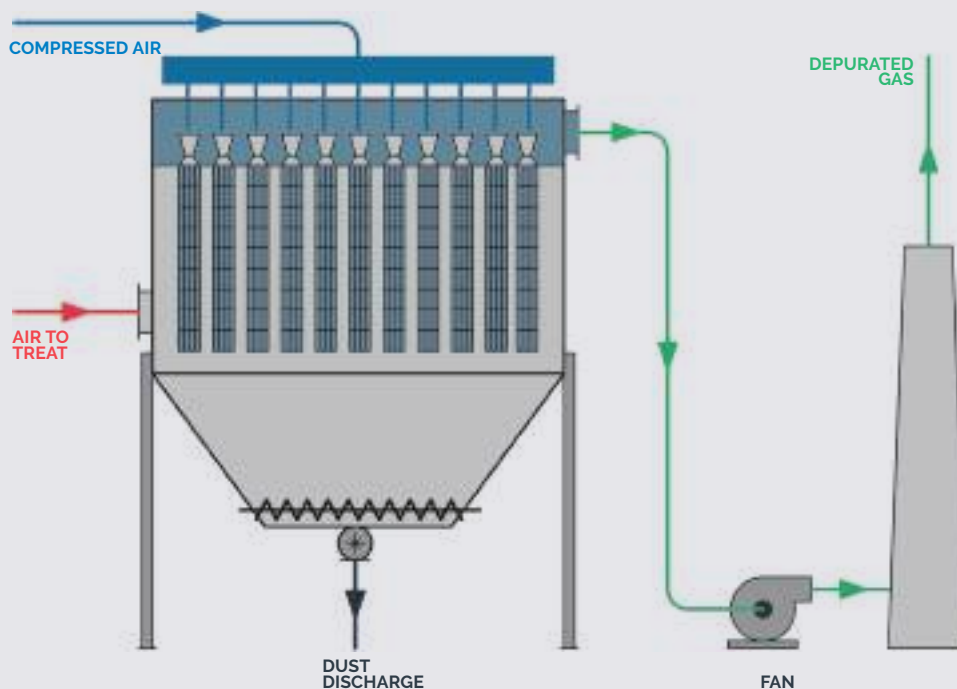
Questi filtri sono progettati per garantire un'elevata efficienza nella depolverazione dell'aria, rendendoli ideali per applicazioni industriali che richiedono un rigoroso controllo delle polveri. La loro struttura ottimizza il flusso d'aria, migliorando la capacità di filtrazione e riducendo al tempo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

Les filtres à manches verticales ont toujours représenté l'un des points forts d'ICF & WELKO, une entreprise qui a constamment investi dans la performance technologique de ses produits.

Ces filtres sont conçus pour garantir une grande efficacité de dépoussiérage de l'air, ce qui les rend idéaux pour des applications industrielles nécessitant un contrôle rigoureux des poussières. Leur structure optimise le flux d'air, améliore la capacité de filtration et réduit en même temps les coûts d'exploitation.

## BAG FILTER DIAGRAM

SCHEMA FILTRO A MANICHE / SCHÉMA FILTRE À MANCHES



# MAIN APPLICATIONS

PRINCIPALI APPLICAZIONI / APPLICATIONS PRINCIPALES

- > 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
- > Aspiration pour le dépoussiérage dans les départements de préparation des matières premières et de manutention des poudres en général
- > Filtration de l'air vicié en sortie des atomiseurs
- > Filtres à manches pour la réduction des poussières sur les lignes d'alimentation des presses et dans la zone de pressage
- > Filtres secs avec manches en tissu pour la réduction des poussières sur les lignes d'émaillage, traditionnelles et à impression numérique
- > Aspiration et filtration des poussières générées par les lignes de rectification

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.

Un autre aspect fondamental est le système de nettoyage automatique des manches, qui garantit un fonctionnement continu, réduit la nécessité d'interventions manuelles et augmente ainsi la fiabilité et la durée de vie du système.

En résumé, les filtres à manches verticales d'ICF & WELKO offrent des performances élevées et représentent une solution économique et durable pour la purification de l'air industriel, en particulier dans le secteur céramique.

## BENEFITS

VANTAGGI / AVANTAGES

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.

Les filtres à manches représentent une excellente solution pour le dépoussiérage industriel, en particulier dans les contextes où les volumes d'air à traiter sont très élevés. Grâce à leur haut niveau de filtration, ils capturent les poussières et empêchent leur dispersion dans l'environnement de travail, contribuant ainsi à améliorer la qualité de l'air et la sécurité opérationnelle.

Leurs caractéristiques de construction offrent trois avantages principaux:

- > Faibles coûts d'investissement, grâce à une structure simple
- > Polyvalence, avec une configuration adaptable à différentes exigences d'installation
- > Haute efficacité, grâce à une conception sur mesure assurant d'excellentes performances de dépoussiérage pour tout volume de production

En outre, la large gamme de solutions disponibles garantit une compatibilité maximale avec les différentes exigences industrielles.



# FILTER TECHNOLOGY

TECNOLOGIA FILTRANTE / TECHNOLOGIE DE FILTRATION

ICF & WELKO air filtration systems are designed with cutting-edge technologies, ensuring emissions within 5 to 10 mg/Nm<sup>3</sup> 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/Nm<sup>3</sup> 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.

Les systèmes de filtration d'air ICF & WELKO sont conçus avec des technologies de pointe, garantissant des émissions comprises entre 5 et 10 mg/Nm<sup>3</sup> dans les installations céramiques.

Réalisés avec des matériaux haute résistance, ils assurent des performances durables et une maintenance réduite, s'adaptant à une large gamme d'installations industrielles tout en respectant les réglementations environnementales et les exigences de soutenabilité.



## MAIN FEATURES

CARATTERISTICHE PRINCIPALI / CARACTÉRISTIQUES 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
- Évacuation par vanne rotative pour les petites dimensions, ou par vis sans fin (simple ou double selon la taille) associée à une vanne rotative
- Bags made of Teflon-coated Nomex or polyester (500-550 g/m<sup>2</sup>) depending on the application.
- Maniche in Nomex teflonato o poliestere (500-550 g/m<sup>2</sup>) a seconda dell'applicazione
- Manches en Nomex téflonné ou polyester (500-550 g/m<sup>2</sup>) selon l'application



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](http://www.icf-welko.it)

[www.icf-welko.it/ceramic](http://www.icf-welko.it/ceramic)

[icf-welko@icf-welko.it](mailto:icf-welko@icf-welko.it)

Tel +39 0536 240811

Fax +39 0536 240888