



PRESSE IDRAULICHE
HYDRAULIC PRESSES

SERIE WK/S

Welko

Welko

WK 5200/5



INTRODUZIONE

Sin dal 1959 Welko è un marchio prestigioso nell'ambito della progettazione e produzione di presse meccaniche prima, e idrauliche poi, per l'industria ceramica nei settori delle piastrelle, stoviglieria e articoli sanitari.

Welko propone ora una pressa oleodinamica di alto tonnellaggio per la produzione di pentole e padelle in alluminio, con fondi ad alto spessore, che permette di sostituire la tecnica produttiva della pressofusione con una metodologia indubbiamente più vantaggiosa per produttività, semplicità impiantistica, riduzione degli scarti produttivi, rendimenti e versatilità (meno tempo per cambio di produzione e minor costo).

La nuova gamma di presse comprende due modelli da 3700 e 5200 t anche se sono disponibili versioni fatte a misura per il cliente fino a 12000 t.

Questo progetto è stato concepito appositamente per soddisfare le esigenze del settore, per il quale rappresenta una delle maggiori novità in campo mondiale.

INTRODUCTION

Ever since 1959 Welko has earned acknowledgement as a much esteemed trademark in the design and production field of mechanical presses mainly, but also of hydraulic presses too, for manufacturers of tiles, kitchenware and bathroom fixtures.

Welko presently offers a heavy duty hydraulic press for the production of pots and pans in aluminium, with thick bottoms; this press efficiently replaces the pressure die-casting production technique, which is consequently beneficial in terms of production capacities, plant-engineering simplicity, reduction of production waste, high performance and versatility (quicker production changing times and lower costs).

The new range of presses includes two models of 3700 and 5200 T but other customised versions are also available for specific client requirements up to 12000 T.

This project was conceived specifically to meet requirements of the sector and is one of the most important novelties recently seen worldwide.



SEMPLICITÀ D'USO, AFFIDABILITÀ E RIGIDEZZA

Semplicità d'uso, affidabilità e rigidità della struttura sono le caratteristiche peculiari della nostra pressa.

Forza, velocità, ripetitività e preciso posizionamento della pressata sono garantite dall'impiego di elementi logici, valvole proporzionali e servovalvole inserite in un circuito idraulico tanto semplice quanto facile all'uso. La struttura è costituita da due lamiere portanti collegate tra di loro nei quattro angoli da distanziali e tiranti precaricati. Le lamiere sono ricavate da acciaio di alta qualità e vengono lavorate contemporaneamente a coppie in modo da garantire un perfetto parallelismo tra la parte inferiore e quella superiore al fine di scaricare le forze di pressatura uniformemente su tutta la struttura. Tra le caratteristiche fondamentali, oltre alla struttura indeformabile precaricata è da segnalare l'alloggiamento stampo semplice che permette rapidi cambi di produzione e il vano stampo per alloggiare anche due cavità a seconda della tipologia di produzione e della potenza richiesta. Sono ovviamente previsti il controllo della potenza durante tutta la corsa del cilindro e il controllo continuo del movimento della traversa. Il CNC della macchina assicura la gestione di tutti i parametri produttivi e il controllo delle variabili di processo in tempo reale e della planarità del piano pressante mobile.

SIMPLICITY OF USE, RELIABILITY AND SOLIDITY

Simplicity of use, reliability and structural solidity are the special features of our press.

Power, speed, positioning precision and repeatability of the pressing cycles are guaranteed through the use of logic elements, proportional valves and servo valves fitted in the straightforward hydraulic circuit. The structure consists of two load-bearing metal sheets connected to each other in the four corners by spacers and pre-loaded tie-rods. The metal sheets are obtained from high quality steel and are machined in pairs to guarantee perfect parallelism between the bottom and top part so that the pressing force is applied identically and evenly over the whole structure.

A fundamental feature of the press is the indeformable pre-loaded structure, but also the simple housing of the mould, which makes production changes very quick and simple; this also applies to the mould compartment that takes two moulds based on the type of production involved and the power required. The power is obviously controlled throughout the whole stroke of the cylinder and also during the movement of the cross member. The machine's CNC system manages all the production parameters and controls the process variables in real time and also the flatness of the mobile pressing surface.

LA PRESSIONE SI SVILUPPA SOLO NELLA CAMERA DEL CILINDRO

Il cilindro di pressatura è costruito in un unico blocco in acciaio altamente legato e agisce direttamente sulle lamiere portanti. Il pistone ha le superfici di tenuta cromate e rettificata. All'interno sono alloggiati i quattro cilindri di prepressatura durante la fase di discesa con forza fino a 200 t costantemente sotto controllo. Il moltiplicatore è montato all'interno del pistone di pressatura e ciò permette alla pressione di svilupparsi solo nella camera del cilindro. Soluzioni brevettate per guide e guarnizioni garantiscono affidabilità e durata nel tempo.

La traversa mobile ha grandi dimensioni per ottenere la massima rigidità in fase di pressata. È guidata da due colonne in acciaio cromato di grande diametro per migliorare la precisione dei movimenti ed è comandata da una valvola proporzionale che ne controlla il movimento e la frenata in salita e discesa.

Il sistema di comando computerizzato garantisce la massima precisione di funzionamento. L'espulsore posto sotto il piano bancale muove lo stampo tramite un cilindro a doppio effetto dotato di valvola proporzionale in grado di controllare e regolare le posizioni dello stampo e le velocità di estrazione.

THE PRESSURE DEVELOPS JUST IN THE CYLINDER CHAMBER

The pressing cylinder is made of one single block of high-alloy steel and acts directly on the steel load-bearing sheets. The sealing surfaces of the piston are chrome-plated and ground. The four pre-pressing cylinders are fitted internally and act during the lowering phase with a power of up to 200 T, which is again constantly kept under control.

The multiplier is fitted inside the pressing piston, which means that the pressure only develops within the cylinder chamber. Patented solutions for guides and gaskets guarantee extended reliability and durability.

The mobile cross member is generously sized to ensure absolute rigidity during the pressing phase. It is guided by two very large chrome-plated steel columns to improve movement precision and is commanded by a proportional valve that controls its movement together with its upward and downward braking phase. The computerised controller ensures 100% operating precision. The knockout unit fitted under the press table moves the mould by means of a double-acting cylinder equipped with proportional valve that controls and adjusts the positions of the mould and the knockout speed.



- **STRUTTURA**

Di nuova concezione, è costituita da due lamiere portanti in acciaio di grosso spessore e di alta qualità, collegate tra loro nei quattro angoli da distanziali e tiranti precaricati, tali da garantire massima resistenza e rigidità durante la pressatura.

Le lamiere portanti vengono lavorate a coppie contemporaneamente, in modo da ottenere un perfetto parallelismo tra loro, al fine di scaricare le forze di pressatura uniformemente su tutta la struttura.

- **CILINDRO DI PRESSATURA**

È costituito da un pezzo unico di acciaio fucinato di alta qualità.

L'eliminazione, per quanto possibile, delle guarnizioni nella zona di alta pressione, diminuisce le probabilità di perdite d'olio riducendo gli interventi di manutenzione da effettuare sul cilindro.

Svincolato dalla struttura, è facilmente intercambiabile.

- **MOLTIPLICATORE**

È montato all'interno del pistone di pressatura, caratteristica fondamentale che comporta uno sviluppo dell'alta pressione esclusivamente nella camera del cilindro.

- **IMPIANTO OLEODINAMICO**

È stato studiato meticolosamente, in particolare:

- si utilizza il quantitativo minimo indispensabile di valvole;
- i percorsi dei tubi sono curati in modo da evitare vibrazioni e colpi di frusta, eliminando possibilità di rotture;
- i masselli con le rispettive valvole sono collegati direttamente alla fonte d'utilizzo. Questo comporta una costante operatività dei tubi flessibili a bassa pressione al fine di allungarne la vita;
- si utilizzano valvole di elevate prestazioni e massima affidabilità, quali elementi logici e servoproporzionali.



- **STRUCTURE**

Of modern conception, it is made up of two load-bearing sheets in thick high quality steel, connected to each other in the four corners by spacers and pre-loaded tie-bars, such to ensure total resistance and rigidity throughout the pressing process.

The load-bearing sheets are machined in pairs simultaneously, so that they are perfectly parallel to each other and so that the pressing forces are discharged evenly over the whole structure.

- **PRESSING CYLINDER**

This consists of one single piece of high quality forged steel. The elimination, as far as possible, of the seals in the high pressure zone reduces the probability of oil leaks, thus minimising cylinder maintenance.

It is easily interchangeable since it is not bound to the structure.

- **MULTIPLIER**

This is fitted within the pressing piston, being a fundamental feature which entails the development of the high pressure exclusively in the cylinder chamber.

- **HYDRAULIC SYSTEM**

This has been designed meticulously, in particular:

- *The minimum indispensable number of valves have been used.*
- *The hose paths have been designed carefully to avoid vibrations and slash backs, thus eliminating the possibility of breakage.*
- *The blocks and relative valves are connected directly to the utility source. This means that the hoses constantly operate at low pressure, thus extending their wear.*
- *High performance and perfectly reliable valves are utilised, as logic and servo-proportional elements.*

L'USO DI VALVOLE PROPORZIONALI RENDE IL CIRCUITO OLEODINAMICO PIÙ AFFIDABILE

L'impianto idraulico è composto da centralina idraulica con serbatoio ausiliario, pompa a portata variabile e sistema scambiatore di calore acqua-olio per il raffreddamento dell'olio. Il circuito oleodinamico è costituito da una serie di valvole che regolano le diverse fasi del ciclo di pressata. L'impiego delle valvole proporzionali permette di ridurre considerevolmente il numero delle valvole rendendo il circuito più semplice e affidabile. Il serbatoio principale dell'olio è installato sopra la pressa e collegato al cilindro tramite la valvola di preriempimento.

Lo schema oleodinamico è composto da un sistema di filtraggio dell'olio con pompe centrifughe di ricircolo blocchi e valvole di funzionamento oleodinamico in prossimità dei dispositivi di utilizzo tali da ridurre le perdite di carico, rumore e vibrazioni, aumentando, nel contempo, l'efficienza del sistema valvole proporzionali per il comando della traversa mobile, del movimento di estrazione e del sistema di pressatura.

THE USE OF PROPORTIONAL VALVES MAKES THE HYDRAULIC CIRCUIT MUCH MORE RELIABLE

The hydraulic system mainly consists of the hydraulic controller with auxiliary tank, variable flow rate pump and water-oil heat exchanger for cooling the oil. The hydraulic circuit comprises a set of valves that regulate the various phases of the pressing cycle. The use of proportional valves considerably reduces the number of valves required, making the circuit much simpler and more reliable. The main oil tank is installed above the press and is connected to the cylinder by means of the pre-filling valve.

The hydraulic scheme mainly consists of: oil filtering system with centrifugal pumps for block re-circulation and hydraulic valves near the utilities in order to reduce load losses, noise and vibrations, consequently increasing the efficiency of the system of proportional valves that command the mobile cross member, the knockout unit and the pressing system.



IL CICLO DELLA PRESSA WELKO È COMANDATO DA UNA CPU collegata per mezzo di un sistema bus a una serie di schede analogico-digitali che gestiscono gli ingressi e le uscite digitali, i trasduttori di pressione e le valvole. L'interfaccia operatore sviluppata con sistema Windows utilizza un PC industriale che permette di visualizzare, controllare e gestire: tutti i parametri di pressatura (velocità, posizionamento traversa, forza); curva di pressatura in tempo reale; sinottico dinamico con sensori, valvole, autodiagnostica; programmi di lavoro; allarmi presenti e storici; dati di produzione, analisi della produttività e rendimenti.

THE CYCLE OF THIS WELKO PRESS IS CONTROLLED BY A CPU that is connected via a bus network to a set of analogue-digital boards, which manage the digital inputs and outputs, the pressure transducers and the valves. The operator interface runs in Windows, using an industrial PC, so that the operator can view, control and manage all the pressing parameters (speed, position of cross member, power); real time pressing curve; dynamic overall viewer with sensors, auto-diagnosis valves; work programs; alarms triggered and historical list of alarms; production data, production and performance statistics.



NON BASTA UNA BUONA PRESSA PER PRODURRE A FREDDO PENTOLE E PADELLE

“Nella produzione di pentole con fondi ad alto spessore, assumono particolare importanza anche gli stampi utilizzati. Per questa ragione, Welko, grazie a partner esperti e affidabili, è in grado di offrire un servizio completo alla clientela che comprende la messa a punto dello stampo presso il proprio stabilimento, con prove di produzione fino a raggiungere le caratteristiche finali del prodotto desiderato. Tutto ciò, testimonia come non sia sufficiente avere solo una buona pressa per produrre a freddo pentole e padelle di questo genere: anche tutta l’impiantistica deve essere dedicata al fine di ottenere un prodotto di fascia alta con la tecnica, l’economicità e i vantaggi della coniatura a freddo. Ecco perché, per offrire il massimo supporto tecnico e assistenza, Welko si presenta con partner affidabili e sicuramente tra i più esperti del settore, in grado di sviluppare tecnologia, accompagnare il cliente verso le soluzioni più semplici economiche e produttive e dare risposte rapide ed efficaci a un mercato in continua evoluzione”.

IT DOESN'T JUST TAKE A GOOD PRESS FOR THE COLD PRODUCTION OF POTS AND PANS

“The moulds used are especially important in the production of pots and pans with thick bottoms. For this reason and thanks to expert and reliable partners, Welko offers its customers a complete service, which includes the commissioning of the press mould at the customer’s factory, carrying out production tests until the required characteristics of the final product are achieved. All this proves that it doesn’t take just a good press for the cold production of these types of pots and pans, but it takes efficient plant-engineering must be dedicated to obtain a top quality product, exploiting the techniques, economic benefits and the advantages of cold pressing. This is why Welko, in the aim to offer the best possible technical support and assistance, works with reliable partners, who definitely among the most expert of the sector, capable of developing technologies, assisting its customers in reaching the simplest and most economic and productive installations possible and of providing rapid and effective solutions to such a constantly growing market”.



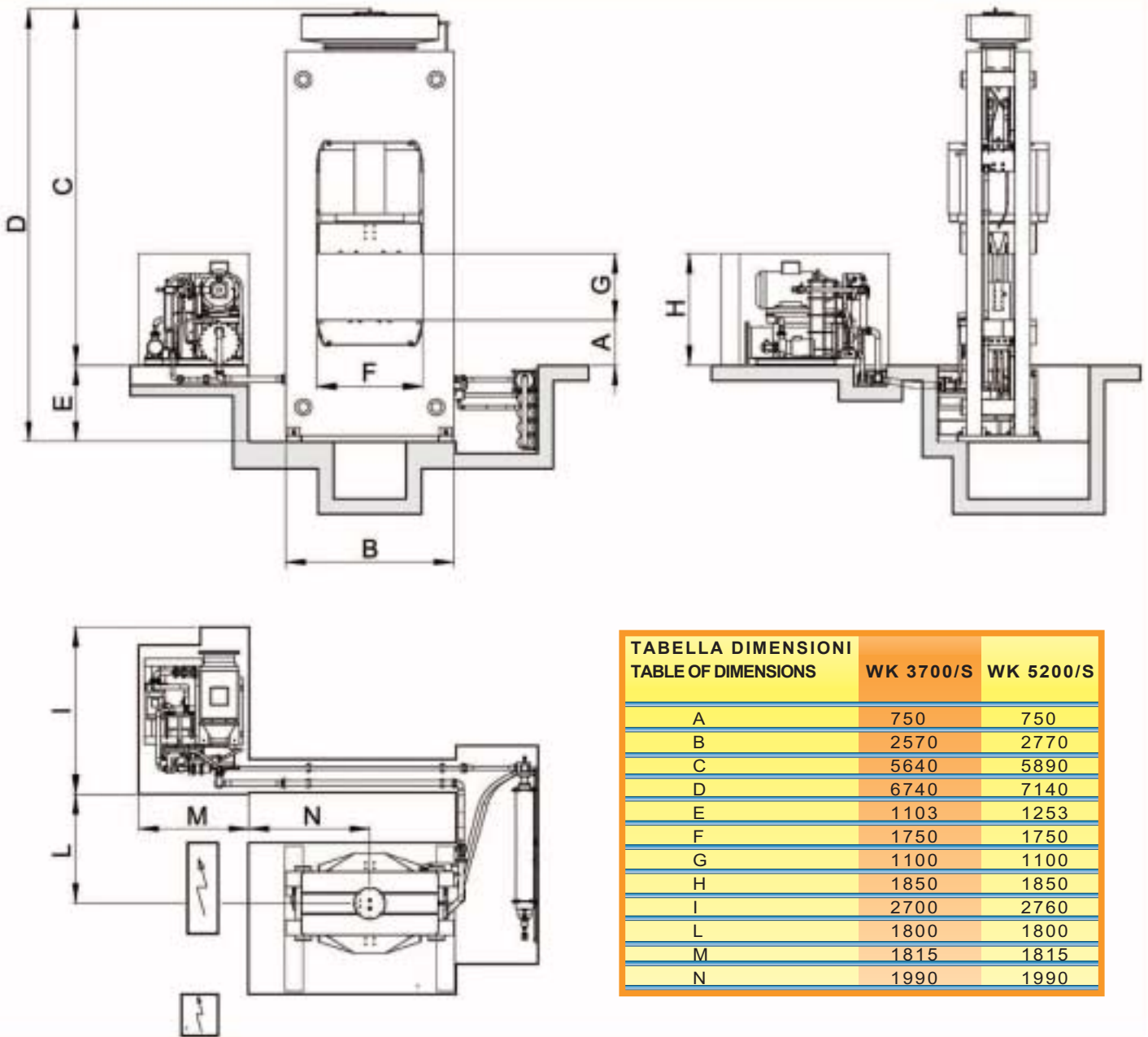


TABELLA DIMENSIONI TABLE OF DIMENSIONS	WK 3700/S	WK 5200/S
A	750	750
B	2570	2770
C	5640	5890
D	6740	7140
E	1103	1253
F	1750	1750
G	1100	1100
H	1850	1850
I	2700	2760
L	1800	1800
M	1815	1815
N	1990	1990

TABELLA DATI TECNICI / TABLE OF TECHNICAL DATA	WK 3700/S	WK5200/S
Forza di pressatura (Tons) / Pressing force (Tons)	3700	5200
Larghezza utile piano stampi (mm) / Useful width of mould surface (mm)	1750	1750
Luce verticale utile stampi (mm) / Useful vertical opening of moulds (mm)	1100	1100
Profondità utile stampi (mm) / Useful depth of moulds (mm)	1000	1250
Corsa verticale (mm) / Useful depth of moulds (mm)	400	400
Corsa estrazione (mm) / Knock-out stroke (mm)	200	200
Forza max prima pressata (Tons) / Max. force during first pressing stroke (Tons)	200	200
Forza max estraattore e cuscino (Tons) / Max. force of knock-out and pad (Tons)	15	15
Potenza motore pompa (kW) / Pump motor power (kW)	132	160
Potenza totale installata (kW) / Total installed power (kW)	143	171
Pressione max circuito olio (bar) / Max. pressure of oil circuit (bar)	200	200
Pressione max moltiplicatore (bar) / Max. pressure of booster (bar)	400	400
Capacità serbatoio olio (litri) / Oil tank capacity (litres)	1500	1900
Consumo acqua di raffreddamento (m ³ /h) / Cooling water consumption (m ³ /h)	6.5	8.5
Velocità massima (cicli/minuto) / Maximum speed (cycles/minute)	15	14
Peso (Ton) / Weight (Tons)	75	95



Con un importante progetto industriale si e' arrivati il 31 Marzo 2007 alla fusione tra due delle più note Aziende operanti nel nostro settore: la ICF INDUSTRIE CIBEC S.p.A. di Maranello e la WELKO s.r.l. di Spino d'Adda.

Queste due società, pur facenti parte dello stesso gruppo industriale, avevano operato fino ad allora autonomamente nel settore ceramico con prodotti complementari e organizzazioni diverse.

La WELKO ha fornito in tutto il mondo Presse Forni e impianti completi, la ICF INDUSTRIE CIBEC si è conquistata una posizione di primissimo piano a livello mondiale per l'alta specializzazione nella fornitura degli impianti di preparazione per gli impasti ceramici .

Entrambi le aziende fortemente caratterizzate dalla loro importante storia hanno dato un forte contributo allo sviluppo del settore ceramico e si sono distinte da sempre, nei loro specifici settori di attività, per le soluzioni tecniche avanzate e l'affidabilità delle macchine e degli impianti proposti.

La decisione di fondere queste due società è nata fondamentalmente dalle richieste di un mercato mondiale sempre più globalizzato dove la concorrenza, anche quella straniera, e' sempre più forte e dove si e' obbligati , per ridurre i costi, per ottimizzare i volumi e per aumentare la presenza ad utilizzare al massimo risorse, sinergie e potenzialità, a maggior ragione, se disponibili all'interno dello stesso gruppo.

ICF & Welko S.p.A. ha sede legale e operativa in Via SICILIA 10 a MARANELLO (MODENA) presso gli uffici storici della ICF INDUSTRIE CIBEC SpA dislocati nel cuore del comprensorio ceramico più importante del mondo.

La nuova azienda ICF & Welko S.p.A. dispone oltre che dello stabilimento di MARANELLO anche dello stabilimento di SPINO d'ADDA, sede storica della WELKO, dove continua la produzione di Presse e Forni, mentre le strutture commerciali, tecniche e assistenza clienti sono dislocate presso la sede di Maranello.

Continuano a fare parte dell'organizzazione ICF & Welko S.p.A. tutte le strutture, comprese le sedi all'estero, di proprietà o precedentemente a disposizione delle due Aziende che hanno creato con la loro fusione questa Società.

On the 31st of March 2007, a major industrial project lead to the merging of two of the most renowned companies of our sector: ICF INDUSTRIE CIBEC S.p.A. in Maranello and WELKO srl in Spino d'Adda.

Even if these two companies were already part of the same industrial group, up-to-date they have always worked independently in the tile manufacturing sector with different complementary products and organisations.

WELKO has supplied Presses, Kilns and complete plants all around the world and ICF INDUSTRIE CIBEC has won a leading position, again at a worldwide level, thanks to its outstanding specialisation in supplying preparation plants for ceramic mixes.

Both companies are strongly characterised by their important background and have contributed remarkably in developing the tile manufacturing sector. They have always stood out amongst others in their specific fields of activity thanks to the futuristic technical solutions and the reliability of the machines and plants offered.

The decision to merge these two companies derived mainly from the demands of an ever-globalised worldwide market where competition, even on behalf of foreign manufacturers, has become much more challenging and where manufacturers are obliged, in order to reduce costs, to optimise volumes and to increase popularity, to fully exploit resources, synergies and potentials, especially if these are available within the same group.

ICF & Welko S.p.A. has its head office and operational premises in Via SICILIA 10 in MARANELLO (MODENA) c/o the historical offices of ICF INDUSTRIE CIBEC SpA situated in the heart of the most important tile manufacturing district of the world.

The new company denominated ICF & Welko S.p.A. not only exploit the factory in MARANELLO but also that in SPINO d'ADDA, being the historical head office of WELKO, where it continues to produce presses and kilns, while the commercial, technical and customer assistance structures are placed in Maranello head office.

The organisation of ICF & Welko S.p.A. still integrates all the structures including head offices abroad, owned by the companies or previously exploited by the two companies that have merged to create this enterprise.



ICF & Welko S.p.A.

VIA SICILIA, 10
41053 MARANELLO (MO)-ITALY

Tel. +39-0536240811
Fax +39-0536240888
E-mail icf-welko@icf-welko.it
<http://www.icf-welko.it>

Stabilimento di
Spino d'Adda (CR)
Tel. +39-0373-9891
Fax +39-0373-96696