

# Italian flexibility

A typical example of an Italian company that has made quality and competitiveness the weapons for operating at its ease in an international context, from Europe to United States. Here are its strong points, its organization and its main products.

Inventiveness, flexibility and creativity are the resources that can keep the fabric of medium-small Italian enterprises alive. And it is just the case of CS Colombo Sergio & Figli at Cernusco sul Naviglio, headquartered in the Milanese hinterland, which is not so small with its eight millions of turnover and a branch in the United States that next year will become productive, as well as commercial. No doubt, it is certainly flexible and creative. It is sufficient to say that the company, today specialized in the design and production of connection systems especially used in the market of the electrical wire harness of small and big household appliances, started operating in 1949 as subcontracting manufacturer of moulds for thermoplastic materials. And certainly, those were not years in which plastic was so widespread as nowadays. Over the years it corrected the shot several times, always succeeding in suiting the market and its evolutions. Shifting from the starting production of moulds as subcontracting company, for instance, to the creation of tools for their in-house production. "My father - explains Silvano Colombo, CEO in charge of the company and belonging to the second generation of the family company established by Sergio Colombo - was the first producer of the historical Bakelite telephone by the International Telephone and Telegraph (ITT). And when ITT took over the "very Italian" Face Standard (Fabbrica Apparecchiature per Comunicazioni Elettriche - Electrical Communication Appliance Factory), our company started working for this, then flourishing,



## Flessibilità italiana

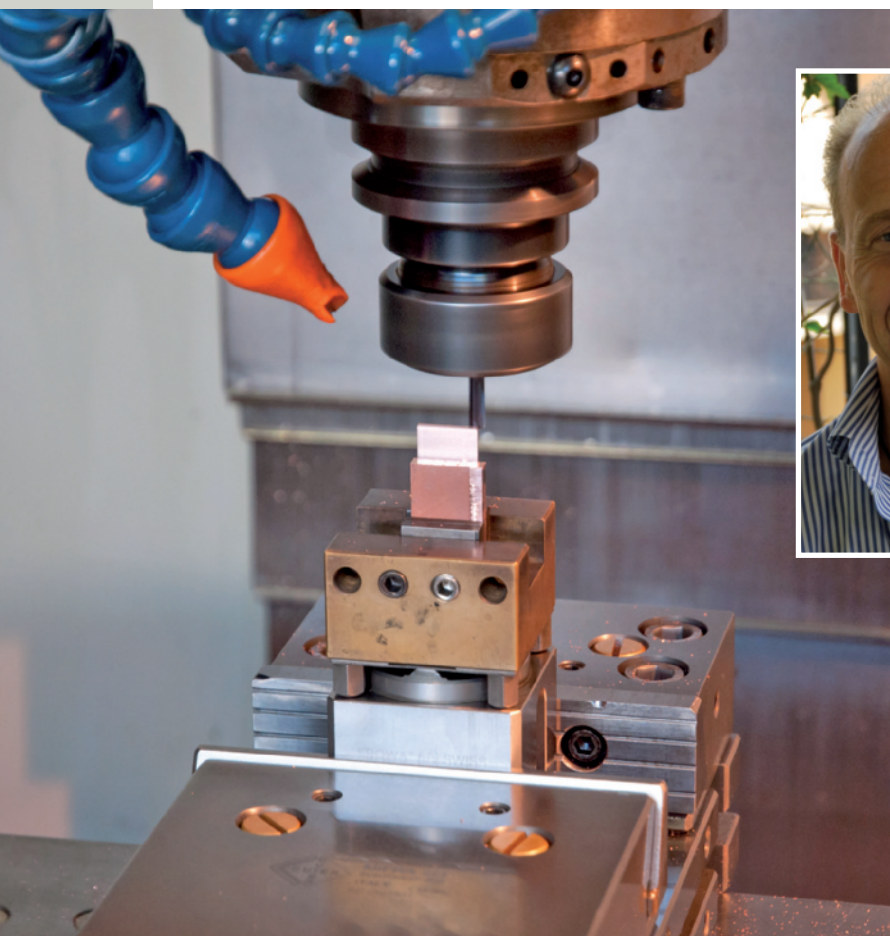
*Un esempio tipico di un'azienda italiana che ha fatto della qualità e della competitività le armi che le consentono di muoversi a suo agio in un contesto internazionale, tra Europa e Stati Uniti. Eccone i punti di forza, l'organizzazione e i principali prodotti*

*L'inventiva, la flessibilità e la creatività sono le risorse che riescono a mantenere vitale il tessuto delle piccole e medie imprese italiane. Ed è proprio il caso della CS Colombo Sergio & Figli di Cernusco sul Naviglio, situata nell'hinterland milanese, che tanto piccola non è con i suoi otto milioni di fatturato e una sede negli Stati Uniti che il prossimo anno diventerà produttiva, oltre che commerciale.*

*Flessibile e creativa lo è di sicuro.*

*Basti pensare che l'azienda, oggi specializzata nella progettazione e produzione di sistemi di connessione utilizzati nel mercato del cablaggio elettrico soprattutto di piccoli e grandi elettrodomestici, ha iniziato ad operare nel 1949 costruendo per conto di terzi stampi per materiali termoplastici. E non erano certo anni in cui la plastica era diffusa come oggi. Negli anni ha corretto il tiro varie volte sapendosi adattare ogni volta al mercato e alle sue evoluzioni. Passando dalla iniziale produzione di stampi per conto terzi alla creazione di stampi per la produzione in proprio, ad esempio.*

*"Mio padre - spiega Silvano Colombo, attuale responsabile amministrativo dell'azienda e appartenente alla seconda generazione della family company fondata da Sergio Colombo - è stato il primo costruttore dello storico telefono in bachelite dell'americana International Telephone and Telegraph (ITT). E con l'acquisizione da parte della ITT dell'italianissima Face Standard (Fabbrica Apparecchiature per Comunicazioni Elettriche), la nostra azienda ha iniziato a lavorare per questa allora fiorente multinazionale per costruire anche molte altre parti interne ed esterne dei loro telefoni, dal disco numerato alla suoneria. Abbiamo costruito per loro i primi stampi a doppia*



Silvano Colombo, CEO di CS Colombo Sergio & Figli.





multinational and made also various internal and external components of their phones, from the numbered telephone dial to the ringer. We manufactured for them the first double-injection moulds for moulding both the body and the numbers of the dial". A good school, which has allowed CS to refine its precision in the plastic moulding. Then, by chance as it sometimes happens in the best industrial courses, chatting with an entrepreneur of a neighbouring factory that was distributor of a French-German enterprise specialized in components for electrical wire harnesses, Sergio Colombo decided to start moulding his first component on his own. "It was a small rear-insertion connector, called also "cap", which is still in production today and is very requested" explains Silvano Colombo. "In a short time the demand grew and since 1978 my father slowly gave up the subcontracting activity and devoted himself exclusively to the connector market". Since then the growth has been constant. In 1993 he started a collaboration relationship with E.E. Escudebo, primary manufacturer of metal terminals for electrical connections headquartered in Barcelona (Spain), while another significant step is represented by the establishment, at the end of 2002, of CS Colombo Usa, with

head office in New York: a fundamental reality to meet and to satisfy all the direct requirements of the North American market.

#### Organization

And in this way CS Colombo Sergio & Figli has become what is today, a company specialized in the design and production of connection systems used in the electrical wire harness market. Equipped with high-automation machines, which work unmanned also at night, besides having a broad catalogue of standard products, it can implement connector-metal terminal applications upon customers' specific request, design whole connection systems with total compatibility and

*iniezione per stampare sia il corpo del disco sia i numeri". Una bella scuola, che ha consentito alla CS di affinare la propria precisione nello stampaggio della plastica.*

*Poi, per caso come capita a volte nei migliori percorsi industriali, chiacchierando con un imprenditore di uno stabilimento vicino che era distributore di una società franco tedesca specializzata in componenti per cablaggi elettrici, Sergio Colombo decise di iniziare a stampare in proprio il primo componente. "Era un piccolo connettore da inserimento posteriore, chiamato anche "cappuccio", che è ancora oggi in produzione e vanta tantissime richieste" spiega Silvano Colombo. "In breve tempo è aumentata la richiesta e mio padre dal 1978 abbandonò lentamente la*

The real production department, where 24 presses for thermoplastic material, manufactured by Arburg and Babyplast, work at full speed.

*produzione conto terzi per dedicarsi esclusivamente al mercato dei connettori".*

*Da allora la crescita è stata costante. Nel 1993 ha avviato un rapporto di collaborazione con E.E. Escudebo, principale costruttore di terminali metallici per connessioni elettriche con sede a Barcellona (Spagna), mentre un altro passo significativo è rappresentato dall'apertura, alla fine del 2002, della CS Colombo Usa, con sede a New York: una presenza fondamentale per coprire e soddisfare tutte le esigenze dirette del mercato nordamericano.*



interchangeability with other systems produced by other brands. The company is organized in three big departments: the mechanical toolshop where they design and make moulds, production and logistics. In the production division 24 presses for thermoplastic material work at full rate, all of them manufactured in Europe (Arburg and Babyplast), with automatic operation and microprocessor control.

“Thanks to the collaboration with selected external suppliers, this department can guarantee bigger volumes by matching absolute flexibility and short

delivery terms, in full compliance with the quality standards that have always characterized us” underlines Silvano Colombo.

The mechanical tooling division in its turn is composed by several machine tools such as horizontal spindle grinding machines, NC milling machines, sinking and wire EDM machines, lathes and machining centres. The mould design and the control of the machine tools installed in this department are completely carried out through the use of a cutting-edge Cad-Cam system. “Thanks to these machines and the expertise of our personnel, gained in several years of

### L'organizzazione

*E così la CS Colombo Sergio & Figli è diventata quella che è oggi, un'azienda specializzata nella progettazione e produzione di sistemi di connessione utilizzati nel mercato del cablaggio elettrico. Dotata di macchine ad elevata automazione, che lavorano senza presidio anche la notte, oltre ad avere un nutrito catalogo di prodotti standard è in grado di realizzare applicazioni connettore-terminale metallico dietro specifica richiesta del cliente, progettare interi sistemi di connessione con totale compatibilità ed intercambiabilità con altri sistemi prodotti da altre aziende. L'azienda è strutturata in tre grandi reparti: l'attrezzatura meccanica dove si progettano e si costruiscono gli stampi, la produzione e la logistica. In produzione lavorano a pieno ritmo 24 presse per materiale termoplastico, tutte di costruzione europea (Arburg e Babyplast), con funzionamento automatico e controllo a microprocessore. “Grazie alla collaborazione con selezionati fornitori esterni, questo reparto è in grado di garantire maggiori volumi coniugando flessibilità assoluta e tempistiche di consegna ridotte, nel pieno rispetto degli standard qualitativi che da sempre ci contraddistinguono” sottolinea Silvano Colombo. Il reparto attrezzatura meccanica è composto invece da numerose*

*macchine utensili quali rettifiche tangenziali, fresatrici a controllo numerico, erosioni a filo e tuffo, torni e centri di lavoro. La progettazione degli stampi e il controllo delle macchine utensili installate in questo reparto, sono totalmente eseguite con l'utilizzo di un evoluto sistema Cad-Cam. “Grazie a queste macchine e alla preparazione del personale, rodato in tanti anni di lavorazioni su componenti che richiedono un'elevatissima precisione, siamo in grado di realizzare stampi e relativi prodotti di elevata qualità, pur mantenendo prezzi competitivi grazie all'efficiente organizzazione del lavoro” afferma il manager. Lo sviluppo dei nuovi prodotti e il percorso elaborato della costruzione degli stampi sono seguiti da Stefano Colombo, ingegnere, che coordina e controlla i dipendenti del reparto attrezzatura.*

### La produzione

*“La precisione e la dedizione alla qualità che abbiamo perseguito sin dagli anni della collaborazione con il settore telefonico, che richiedeva tolleranze centesimali, l'abbiamo trasferita nella nostra attuale gamma di prodotti, completa e adatta per ogni genere di elettrodomestici, dai piccoli ai grandi. La qualità è quindi uno dei nostri principali punti di forza, unita alla competitività e alla*



The mechanical tooling department is equipped with several machine tools: horizontal spindle grinding machines, NC milling machines, sinking and wire EDM machines, lathes and machining centres. Here are some of these machines at work.



machining processes on components that call for very high precision, we can manufacture high-quality moulds and related products, even maintaining competitive prices thanks to the efficient organization of our work” states the manager. Stefano Colombo, engineer, who coordinates and controls the employees of the tooling department, is entrusted with the development of new products and the complex mould making process.

### Production

“The precision and the dedication to quality that we have been pursuing since the years of the collaboration with the telephony sector, which needed centesimal tolerances, have been transferred to our current product range, exhaustive and suitable for all kinds of household appliances, from small to big ones.

Therefore, quality is one of our main strong points, coupled with competitiveness and flexibility that allow us to face up to the most exacting requirements by our customers” affirms Colombo. “But I think that our most important and appreciated quality can be identified by a word almost disappeared by now: willingness. Willingness of really listening to our customers’ requirements and of studying possible modifications or improvements with them, both for niche and for standard products. It often happened to us to have the opportunity of improving products already on the market, applying solutions that had not been implemented in the initial design. As, for instance, one of our complete connector series that the original producer has not provided with a secondary safety, selling it apart. We verified that the use of two products instead of one increased the wire harness costs, as well as the purchase ones, especially in case of connectors with a big number of wires, even 24.

Our customers, wire harness producers, pay great attention to the cost reduction because every year the producers of household appliances ask them to decrease prices. We have then defined a



product that is unique on the market, as it is a single piece that includes both the connector and the secondary safety”.

The line of connectors to which refers Colombo is called MFT pitch 4.2 mm. Produced by Molex and TE, too, it is prevalently used for electrical wire harnesses in the “refrigeration” sector (refrigerators, conditioners, ice machines).

The production by CS Colombo, as mentioned, is wide and embraces a big number of insulating connectors: quick connect insulating housings (for socket terminals, for self-locking receptacles, for male tabs), for cylindrical terminals (universal and miniature), Rast 5 crimping (for printed circuit board headers, male tabs and socket terminals),

Other sophisticated equipment operating in the Milanese factory of CS Colombo Sergio & Figli, in certain cases equipped also with a tele-camera that controls the quality of each single piece.

*flessibilità che ci permette di fare fronte alle esigenze più pressanti dei nostri clienti” afferma Colombo. “Ma credo che la nostra qualità più importante e apprezzata sia da ricercare in una parola ormai quasi scomparsa: disponibilità. Disponibilità ad ascoltare veramente le esigenze dei nostri clienti e a studiare con loro eventuali modifiche o migliorie, sia per quanto riguarda i prodotti di nicchia sia per quelli di serie. C’è capitato spesso di avere occasione di migliorare prodotti già sul mercato, applicando accorgimenti*

*che nella progettazione iniziale non erano stati implementati. Come ad esempio una nostra serie completa di connettori che il produttore originale non ha dotato di una sicurezza secondaria, vendendola a parte. Abbiamo verificato come l’impiego di due prodotti al posto di uno facesse aumentare i costi di cablaggio, oltre che di acquisto, soprattutto nel caso di connettori con un gran numero di fili, anche 24. I nostri clienti, cablatori, sono molto sensibili a tutto quanto riguarda la riduzione dei costi, poiché ogni anno i produttori di elettrodomestici chiedono loro di abbassare i prezzi. E allora abbiamo definito un prodotto che è unico sul mercato, poiché è un unico pezzo che comprende sia il connettore sia la sicurezza secondaria”. La linea di connettori dalla quale si riferisce Colombo è denominata MFT passo 4,2 mm. Prodotta anche da Molex e TE, è prevalentemente utilizzata per i cablaggi elettrici nel settore del “freddo” (frigoriferi, condizionatori, ice machine). La produzione di CS Colombo, come accennato, è vasta e abbraccia un gran numero di connettori isolanti: a innesto rapido per terminali a linguetta (femmina, maschio e femmina di sicurezza), per terminali cilindrici (universali e mini), Rast 5 crimping (per circuiti stampati e terminali femmina e maschio), passo 5 millimetri per*



## global markets

pitch 5 millimetres for printed circuit board header, connectors pitch 8, 2.54 and 3.96 millimetres and many others.

The company produces also other products for wire harnesses, such as cable ties and fuse holders. We can find further details on the site of CS Colombo, recently updated and with all production characteristics.

### Quality

We have stated several times that quality is one of the distinguishing factors of CS Colombo Sergio & Figli, but let's see now how it has been "formalized" over the years. First of all they have fixed very strict procedures aimed at assuring the identification and the traceability of the finished products and of the raw materials used, certified in 1995 by Underwriters Laboratories (UL E167530 file). In 1996 they attained the UL-310 (UL E172855 file) certification on some product categories, maintained in force through a periodical monitoring activity by UL. Shortly after the quality assurance was extended to all corporate operating regulations and a Quality System was developed according to the model provided for by the ISO 9002 rule.

"The achievement of this goal came true in April 1999, with the certification of our Quality System by DNV Italia" explains Silvano Colombo.

"In October 2003 we reached the target of the Quality System certification in compliance with the ISO 9001 rule, with the release by UL Italia of the Quality Certificate concerning the design and the manufacturing of moulds for thermoplastic material, the production and sale of insulating connectors made of thermoplastic material and the marketing of metal terminals.

The Quality System adopted by CS aims at assuring the best satisfaction of their requirements to our customers: reduction of possible defects, timeliness in deliveries, precise and skilled after sale service".

The Milanese company was the first in Italy to obtain the conversion of the UL E172855 file to the ECCT2 category and the certification extension to all connectors belonging to the series 28, 48, 63, TP, SEK, P5, LK, 254, 396 and CA. "In the next future we are going to obtain the extension of our UL E222213 file to the products belonging to the series P5, 254 and 396" ends Silvano Colombo.

*circuito stampato, connettori passo 8, 2,54 e 3,96 millimetri e molti altri ancora. L'azienda produce anche altri prodotti per cablaggi, come porta fusibili e fascette. Maggiori dettagli si possono trovare sul sito della CS Colombo, recentemente rinnovato e con tutte le caratteristiche della produzione.*

### La qualità

*Abbiamo citato diverse volte il fatto che la qualità è uno dei fattori distintivi della CS Colombo Sergio & Figli, ma vediamo ora come è stata "ufficializzata" nel corso degli anni. In primo luogo sono state stabilite ferree procedure rivolte ad assicurare l'identificazione e la rintracciabilità dei prodotti finiti e della materia prima utilizzata, certificate nel 1995 da parte di Underwriters Laboratories (file UL E167530). Nel 1996 è stata ottenuta la certificazione UL-310 (file UL E172855) su alcune categorie di prodotti, mantenuta attiva tramite un'attività periodica di sorveglianza da parte di UL. Subito dopo è stata allargata l'assicurazione della qualità a tutte le norme operative aziendali ed è stato sviluppato un Sistema Qualità in base al modello rappresentato dalla norma ISO 9002. "Il raggiungimento di questo traguardo si è concretizzato*

*nell'aprile del 1999, con la certificazione del nostro Sistema Qualità da parte di DNV Italia" racconta Silvano Colombo. "Nell'ottobre del 2003 abbiamo raggiunto l'obiettivo della certificazione del Sistema Qualità secondo la norma ISO 9001 con il rilascio da parte di UL Italia del Certificato di Qualità riguardante la progettazione e realizzazione di stampi per materie termoplastiche, la produzione e la vendita di connettori isolanti in materiale termoplastico e la commercializzazione di terminali metallici. Il Sistema Qualità adottato da CS si prefigge di garantire ai nostri clienti la massima soddisfazione delle loro esigenze: riduzione dei possibili difetti, puntualità nelle consegne, assistenza tecnica precisa e qualificata". L'azienda milanese è stata la prima in Italia a ottenere la conversione del file UL E172855 alla categoria ECCT2 e l'estensione della certificazione a tutti i connettori appartenenti alle serie 28, 48, 63, TP, SEK, P5, LK, 254, 396 e CA. "Nell'immediato futuro contiamo di ottenere l'estensione del nostro file UL E222213 ai prodotti appartenenti alle serie P5, 254 e 396" conclude Silvano Colombo.*

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Silvano Colombo controls the quality of one of the connectors produced by his company.

The mould warehouse.