



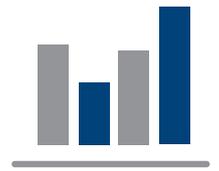
**SALA**

UN'AZIENDA  
FATTA DI PERSONE  
A COMPANY MADE UP  
OF PEOPLE



ITALIANO  
ENGLISH

# L'AZIENDA THE COMPANY



- 1950:** inizio attività studio tecnico di progettazione meccanica in Lumezzane.
- 1960:** inizio costruzione di macchine di tornitura di altissima precisione.
- 1970:** costruzione di macchine per la tornitura e diamantatura di sfere per valvole.
- 1991:** trasferimento nella nuova sede di Collebeato.
- 2000:** sistema innovativo di tornitura CNC per sfere con motori lineari.
- 2006:** nasce la nuova serie di macchine tipo "SPINUP" per la tornitura CNC con mandrino verticale capovolto.
- 2011:** nasce la tornitrice multimandrino lineare T4 LINEA per la lavorazione completa di pezzi da barra o da ripresa.
- 2012:** ampliamento sede di Collebeato su un'area coperta di circa 4.000 m<sup>2</sup>.

**INNOVAZIONE, RICERCA e SPECIALIZZAZIONE** sono le linee guida che ci hanno consentito di soddisfare le esigenze tecnologiche e produttive di clienti sparsi in tutto il mondo.

- 1950:** starting machine design in Lumezzane.
- 1960:** starting production of high precision diamond turning machines.
- 1970:** starting production of machines for turning and diamond finishing balls for ball valves.
- 1991:** new facility in Collebeato.
- 2000:** innovative and patented CNC ball turning system with linear motor.
- 2006:** design of a new series of machines such as "SPINUP" for reverse vertical spindle CNC automatic turning.
- 2011:** new project of linear multispindle turning center T4 LINEA for complete machining of parts from bar, castings or forgings.
- 2012:** expansion of the Collebeato premises to a covered area of approximately 4.000 m<sup>2</sup>.

**INNOVATION, RESEARCH and SPECIALIZATION** are the guidelines that have allowed us to satisfy our clients' technological and productivity requirements from all over the world.



# LE PERSONE THE PEOPLE



Le chiavi del successo di un'azienda sono spesso riconducibili a categorie che tendono ad essere più o meno le stesse in molte esperienze positive: professionalità, qualità del prodotto e del servizio alla clientela, capacità di innovazione, managerialità nella gestione economica.

Certamente tutto questo è parte integrante e imprescindibile della storia imprenditoriale della nostra azienda ma non è sufficiente a descrivere e spiegare fino in fondo le peculiarità che la contraddistinguono. C'è qualcosa di più che caratterizza la nostra esperienza e che ne rappresenta il vero punto di forza, l'elemento che ci ha consentito di crescere e di svilupparci in tutti questi decenni di attività: il fattore umano, il team, la squadra vincente.

Il nostro obiettivo strategico è stato quello di costruire, nel tempo, con costanza, un gruppo di persone affiatate, motivate, competenti che potessero, insieme, vincere la sfida del mercato nel tempo della globalizzazione.

Questo è quello che volevamo costruire, questo è ciò che abbiamo realizzato, questa rimarrà la nostra bussola nelle sfide che il futuro ci porrà di fronte.

The secret of the success of a company can often be the result of categories that are, more or less, the same in many successful enterprises: professionalism, quality products, customer service, ability to innovate and economical management.

This is certainly an integral and essential part of the entrepreneurial history of our company but it is not enough to describe and fully explain the specific nature thereof.

There is something more that characterises our experience and that can be seen as our true strong point, the element that has allowed us to grow and develop in all these years of activity: the human factor, the team, a winning team.

Our strategy objective has been to bring together, over time and with perseverance, a group of people who are close knit, motivated, competent and who can work together in order to capture the market in this time of globalisation.

This is what we were aiming at building, and this is what we have achieved, it will be our guiding light for the challenges we will face in the future.



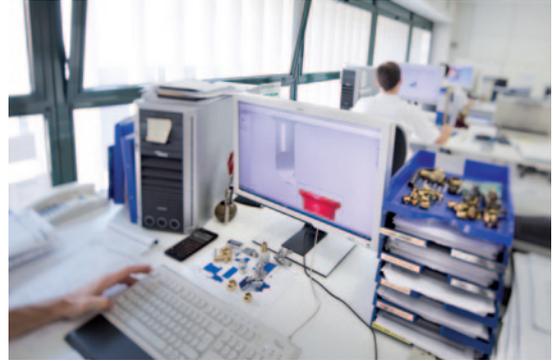
#### **IL TEAM**

Lavoro di squadra e aggiornamento formativo continuo, al servizio delle sempre crescenti esigenze del mercato.

---

#### **THE TEAM**

Teamwork and on-going continuous training is the back bone needed to meet the ever growing market demands.



#### **RICERCA E SVILUPPO**

Progettazione meccanica ed elettronica delle macchine totalmente realizzate dai nostri tecnici con i più avanzati sistemi e software di progettazione.

---

#### **RESEARCH AND DEVELOPMENT**

Mechanical and electronic design of machinery undertaken totally by our technicians with the most advanced systems and design software.



#### **CONTROLLO QUALITÀ**

Il reparto di controllo è dotato di tutti gli strumenti necessari per verificare e garantire la qualità delle macchine e dei pezzi prodotti.

---

#### **QUALITY CONTROL**

The quality control department has all the instruments necessary to check and guarantee the quality of machines and the pieces produced.



#### **LINEA DI MONTAGGIO**

Nuova area adibita ad assemblaggio e collaudo delle macchine.

---

#### **ASSEMBLY LINE**

New area for the assembly and testing of machinery.

# I PRODOTTI THE PRODUCTS



## LE NOSTRE MACCHINE

- Tornitrici automatiche di precisione a controllo numerico CNC mono o multi mandrino.
- Diamantatrici a controllo numerico CNC per rubinetti gas o per sfere.
- Transfer lineari per la produzione di sfere diamantate per valvole.
- Centri di tornitura lineari multimandrino per la lavorazione completa di pezzi da grezzi fusi, pressofusi, stampati o semilavorati e anche da barra, tubo, bobina.

## I SETTORI DI APPLICAZIONE

- Automotive
- Idraulica e pneumatica
- Valvole per gas ed idrauliche
- Medica
- Aerospaziale
- Rubinetteria e raccorderia
- Hobbistica

**PRODUTTIVITÀ, PRECISIONE e INNOVAZIONE** sono i nostri costanti obiettivi.

## OUR MACHINES

- Automatic high precision CNC turning machines, single or multispindle.
- Diamond turning CNC machines for finishing gas cocks and balls for ball valves.
- Linear transfer machine for the production of diamond finished balls.
- Linear multispindle turning centers for complete machining of parts made from: solid bar, tube, coil, semi-finished parts, castings, die castings or forgings.

## PRECISION MACHINING APPLICATIONS

- Automotive
- Hydraulic and pneumatic components
- Compressed gas valves
- Medical
- Aerospace
- Plumbing and fitting industry
- Recreational

**PRODUCTIVITY, PRECISION and INNOVATION** are our constant targets.



08

CENTRI DI TORNITURA MULTIMANDRINO  
MODELLO "LINEA"

MULTI-SPINDLE TURNING CENTERS  
MODEL "LINEA"



12

TRANSFER LINEARE PER SFERE  
MODELLO FLEXIBALL 1  
MODELLO FLEXIBALL 2

LINEAR TRANSFER FOR BALLS  
MODEL FLEXIBALL 1  
MODEL FLEXIBALL 2



14

DIAMANTATRICE PER SFERE  
MODELLO D1MO

DIAMOND FINE TURNING MACHINE  
FOR FINISHING BRASS BALLS  
MODEL D1MO



16

DIAMANTATRICE A CONTROLLO  
NUMERICO CNC  
MODELLO D4CN

DIAMOND SUPER PRECISION CNC  
TURNING MACHINE  
MODEL D4CN



18

DIAMANTATRICE A CONTROLLO  
NUMERICO CNC  
MODELLO D4CNA

DIAMOND SUPER PRECISION CNC  
TURNING MACHINE  
MODEL D4CNA

# LINEA: L'EVOLUZIONE DELLA TORNITURA DI PRECISIONE



## LINEA: THE EVOLUTION OF PRECISION TURNING



PATENTED



ARCHITETTURA  
ERGONOMICA ED  
ESTREMA ACCESSIBILITÀ  
PER ATTREZZAGGIO  
E CAMBIO UTENSILI

ERGONOMIC ARCHITECTURE  
WITH VERY EASY ACCESS  
TO FIXTURING AND TOOLS  
FOR REPLACEMENT

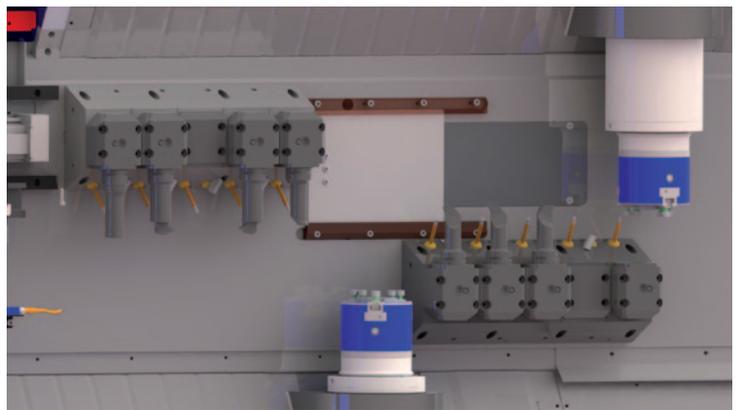
MOTORI  
LINEARI  
LINEAR  
MOTORS

CONFIGURAZIONE  
MODULARE  
DA 2 A 6 MANDRINI

MODULAR LAYOUT  
WITH 2 TO 6 SPINDLES

CARICO/SCARICO  
COMPLETAMENTE  
AUTOMATICO

FULLY AUTOMATIC  
LOAD/UNLOAD



CONFIGURAZIONE FLESSIBILE  
PER QUANTITÀ E TIPO  
DI PORTAUTENSILI E UTENSILI,  
FISSI E ROTANTI

FLEXIBLE LAYOUT IN TERMS OF  
QUANTITY AND TYPE OF TOOLING  
WITH FIXED TOOL HOLDERS OR  
LIVE TOOLS



# CENTRI DI TORNITURA MULTIMANDRINO

## MULTISPINDLE TURNING CENTRES



Per soddisfare qualsiasi esigenza di tornitura per pezzi di piccole o medie dimensioni.  
Grazie al mandrino sincrono con asse "C" possibilità di lavorazioni a pezzo fisso o in interpolazione con assi X e Z.

To fulfil any turning requirement for small or average-sized pieces.  
The synchronous spindle with C-axis allows working with the piece fixed or in interpolation with the piece fixed or in interpolation.



# MODELLO LINEA

# MODEL LINEA



**T1-2 Linea:** due pezzi prodotti per ciclo; lavorazione di un lato del pezzo, numero 2 linee indipendenti di carico/scarico dei pezzi.

**T1-2 Linea:** two pieces produced per cycle; working one side of the piece, independent load/unload.



**T2 Linea:** un pezzo prodotto per ciclo; lavorazione di entrambi i lati del pezzo. Grezzi: fusioni, stampati/etc.

**T2 Linea:** one piece produced per cycle; working both sides of the piece (casting, forging, etc.).



**T2-2 Linea:** due pezzi (identici o differenti) prodotti per ciclo; lavorazione di entrambi i lati del pezzo. Numero 2 linee indipendenti di carico/scarico pezzi.

**T2-2 Linea:** two pieces produced per cycle, working both sides of the piece (2x T2 on the same structure).



**T4 Linea:** due pezzi prodotti per ciclo da un singolo spezzone pre-tagliato (tipicamente da barra).

**T4 Linea:** two pieces produced per cycle from a single pre-cut length (typically from a bar).

## CARATTERISTICHE TECNICHE

## TECHNICAL SPECIFICATION

		T1-2	T2	T2-2	T4
Numero di mandrini	Number of Spindles	2	2	4	4
N. motori lineari	Linear motor n.	2	2	4	4
Assi CNC*	CNC* axes	6	6	12	12
Velocità max. elett.	Max. elect. speed	10.000 rpm			
Corsa assi X	X axis stroke	600 mm			
Corsa assi Z	Z axis stroke	120 mm			
Velocità max. asse X	Max. speed X axis	80 m/min			
Velocità max. asse Z	Max. speed Z axis	20 m/min			
Max diametro lavorabile	Max. working diameter	Ø 100 mm			
Max lunghezza lavorabile	Max. working length	120 mm			
Potenza installata (Kw)	Rated power (Kw)	75	75	130	130
Ingombro massimo (m)	Maximum overall dimensions (m)	2,8x2,4x2,7	2,5x2,8x2,7	3,6x2,8x2,7	2,5x2,7x2,7
Peso totale (Kg)	Total weight (Kg)	12.000	13.000	19.000	16.000

\*Base (esclusi opzionali)

\*Basis (excluding optionals)

# TRANSFER LINEARE PER SFERE

## LINEAR TRANSFER FOR BALLS

Macchina speciale per la produzione di sfere in ottone per valvole, ricavate da grezzo stampato, da barra o da spezzone di barra. Numero di stazioni di lavoro da 6 a 10. Cambio rapido degli utensili con preimpostaggio fuori macchina. Trasferita dei pezzi tramite manipolatore con motore lineare. Elettromandri con velocità fino a 10.000 rpm. Utilizzo di unità a controllo numerico CNC con memorizzazione di programmi esecutivi. Interfaccia utente per una rapida programmazione.

### Gamma sfere lavorabili

- **Flexiball 1: 1/8" – 1"**
- **Flexiball 2: 1" – 2"**

Produzione di due sfere per ogni ciclo di lavoro.

### Operazioni eseguite:

- foratura / alesatura;
- tornitura di sgrossatura;
- diamantatura;
- smussatura raggiata degli spigoli a controllo numerico CNC, sistema brevettato;
- fresatura dello spacco.

Lubro-refrigerazione minimale degli utensili.

Ciclo completamente automatico incluso carico e scarico pezzi.

Sistema di convogliamento sfridi di lavorazione.

### Opzioni:

- sistema di carico automatico e taglio da barra;
- stazione di foratura 3-4 vie;
- stazione di sbavatura dello spacco;
- sistema elettronico di controllo usura o rottura utensili;
- collegamento via internet per assistenza da remoto.

Special CNC machine for the production of ball valve brass balls from forged balls, solid bar or slugs. Number of workstations from 6 to 10. Tools: quick change with preset tooling.

Loading - unloading by linear manipulator, with linear motor. N° 2 electrospindle up to 10.000 rpm. CNC unit with storage of executive programs and special interface software for easy programming.

### Ball machining capacity

- **Flexiball 1: 1/8" – 1"**
- **Flexiball 2: 1" – 2"**

N° 2 balls produced per each machining cycle for balls up to 1" size.

### Machining operations:

- drilling / boring;
- rough turning;
- diamond finishing;
- radiused chamfering waterway ends CNC numerically controlled our patented system;
- milling the slot.

Tool lubrication by minimal lubrication system.

Full automatic cycle including loading – unloading.

Chip conveyor system.

### Options:

- automatic bar loading system and bar cutting;
- extra-drilling stations for machining 3-4 way balls;
- slot chamfering/deburring station;
- electronic broken tool and tool wear control system;
- remote connection for diagnosis.

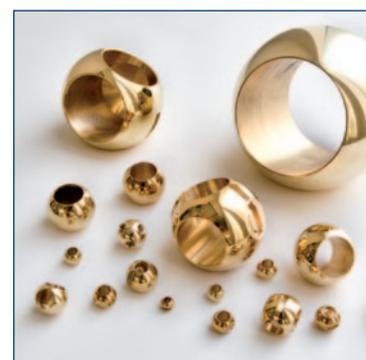
## CARATTERISTICHE TECNICHE

	FLEXIBALL 1	FLEXIBALL 2
Gamma sfere lavorabili	1/8" - 1"	1" - 2"
Massimo diametro sfera lavorabile	45 mm	85 mm
Numero massimo di stazioni di lavoro	10	8
Numero di assi controllati da CNC	20	16
Velocità massima elettromandrino di tornitura	10.000 rpm	6.000 rpm
Produttività pezzi/ora fino a	1.800 (sfera 1/2")	200 (sfera 2")
Potenza installata	80 Kw	60 Kw
Dimensioni massime di ingombro	10,6x2,5x2,7 m	11,2x2,5x2,7 m
Peso totale	10.000 Kg	13.000 Kg

## TECHNICAL SPECIFICATION

	FLEXIBALL 1	FLEXIBALL 2
Machining ball size	1/8" - 1"	1" - 2"
Maximum machining ball diameter	45 mm	85 mm
Maximum number of machining stations	10	8
Number of axes controlled by CNC	20	16
Maximum turning spindle speed	10.000 rpm	6.000 rpm
Productivity pieces/hour up to	1.800 (ball 1/2")	200 (ball 2")
Rated power	80 Kw	60 Kw
Maximum overall dimensions	10,6x2,5x2,7 m	11,2x2,5x2,7 m
Total weight	10.000 Kg	13.000 Kg

# MODELLO FLEXIBALL MODEL FLEXIBALL



# DIAMANTATRICE PER SFERE

## DIAMOND FINE TURNING MACHINE FOR FINISHING BRASS BALLS

Tornitrice speciale ad 1 mandrino orizzontale per la finitura di sfere in ottone o bronzo.

Operazione eseguite:

- tornitura di sgrossatura
- diamantatura
- smussatura raggiata (sistema brevettato a controllo numerico CNC).

Possibilità di programmare da quadro elettrico due velocità di taglio differenti per le fasi di sgrossatura e finitura.

Il ciclo di lavoro può essere:

a) Semiautomatico con carico e scarico manuale dei pezzi.

b) Completamente automatico.

Interfaccia utente con PC in ambiente Windows XP.

Lubro-refrigerazione minimale degli utensili.

Possibilità di collegamento via internet o modem per assistenza o diagnosi a distanza.

Sistema di convogliamento sfridi di lavorazione.

**Opzione:** sistema elettronico di controllo usura o rottura utensili.

Special single spindle machine for turning and diamond finishing brass and bronze balls.

Machining:

- Rough turning
- Diamond finishing
- Chamfering (numerical control CNC patented system).

Spindle speed programmable from operators station. Two independent feeds for rough and finish turning.

Machining cycles:

a) semi automatic with manual load/unload;

b) full automatic cycle.

PC – with Windows XP operator interface.

Minimal lubrication system of tooling.

Possibility to connect the machine with internet or modem, for remote assistance and diagnosis.

Chip conveyor system.

**Option:** electronic tool wear and broken tool control system.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Velocità mandrino	2.000 - 6.000 giri/min.
Massima sfera lavorabile	Ø 150 mm
Tempo ciclo di lavoro	12 sec. per sfere Ø 80 mm
Potenza installata	10 Kw
Dimensioni d'ingombro	2,4x2x2 m
Peso circa	3200 Kg

### TECHNICAL SPECIFICATION

Spindle speed	2.000 - 6.000 rpm
Maximum machining ball diameter	Ø 150 mm
Machining cycle time	12 sec. (Ø 80 mm)
Rated power	10 Kw
Overall dimensions	2,4x2x2 m
Weight approx.	3.200 Kg

# MODELLO D1MO MODEL D1MO



# DIAMANTATRICE A CONTROLLO NUMERICO CNC

## DIAMOND SUPER PRECISION CNC TURNING MACHINE

Tornitrici multimandrino a controllo numerico CNC particolarmente studiata per tornitura di super precisione ed elevata produttività (esempio: finitura di coni e corpi per rubinetti gas).

- N° 2 slitte a croce indipendenti, comandate da motori brushless con controllo numerico CNC, su guide di altissima precisione.
- N° 4 assi controllati con possibilità di interpolazione lineare e circolare.
- N° 4 mandrini verticali supportati da cuscinetti di altissima precisione o da speciali cuscinetti a sostentamento idraulico, per torniture di super precisione (errore <math><1\mu\text{m}</math>).
- N° 4 motori mandrino tipo brushless.
- Display LCD 10,4" a colori con pulsantiera per l'editing dei programmi di lavorazione.
- Lubro-refrigerazione minimale degli utensili.

CNC multispindle fine turning machine specially designed for high precision and high production efficiency (suitable for finishing gas cock plugs and bodies for gas valves).

- N° 2 independent cross slides with brushless motors and high precision roller slides.
- N° 4 CNC axis with linear and circular interpolation.
- N° 4 vertical spindles with high precision bearings, or special hydraulic bearings for high accuracy (precision <math><1\mu\text{m}</math>).
- N° 4 independent brushless spindle motors.
- Push button panel for editing and programming, with LCD 10,4" colour display.
- Minimal lubrication of tools.

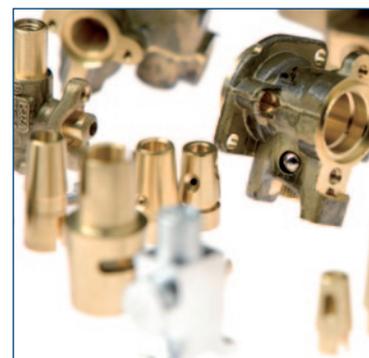
### CARATTERISTICHE TECNICHE

Controllo numerico CNC	FANUC
Ciclo di lavoro	semiautomatico
Produttività (coni e corpi e rubinetti a gas)	fino a 800 pezzi/ora
Potenza installata	31 Kw
Dimensioni d'ingombro	2,3x1,7x2,3 m
Peso circa	4.800 Kg

### TECHNICAL SPECIFICATION

CNC	FANUC
Machine cycle	semiautomatic
Production efficiency (gas plugs and bodies)	up to 800 pcs/h
Rated power	31 Kw
Overall dimensions	2,3x1,7x2,3 m
Weight approx.	4.800 Kg

# MODELLO D4CN MODEL D4CN



# DIAMANTATRICE A CONTROLLO NUMERICO CNC

## DIAMOND SUPER PRECISION CNC TURNING MACHINE

Tornitricce multimandrino modello D4CNA a controllo numerico CNC.

La macchina è completa di sistema di carico scarico automatico con possibilità di palettizzazione dei pezzi finiti. Possibilità di lubro-refrigerazione minimale degli utensili.

Possibilità interpolazione lineare e circolare.

Multispindle fine turning machine including full automatic loading unloading and possibility of palletizing finish machined components.

Minimal lubrication system of tools.

Linear and circular interpolation.

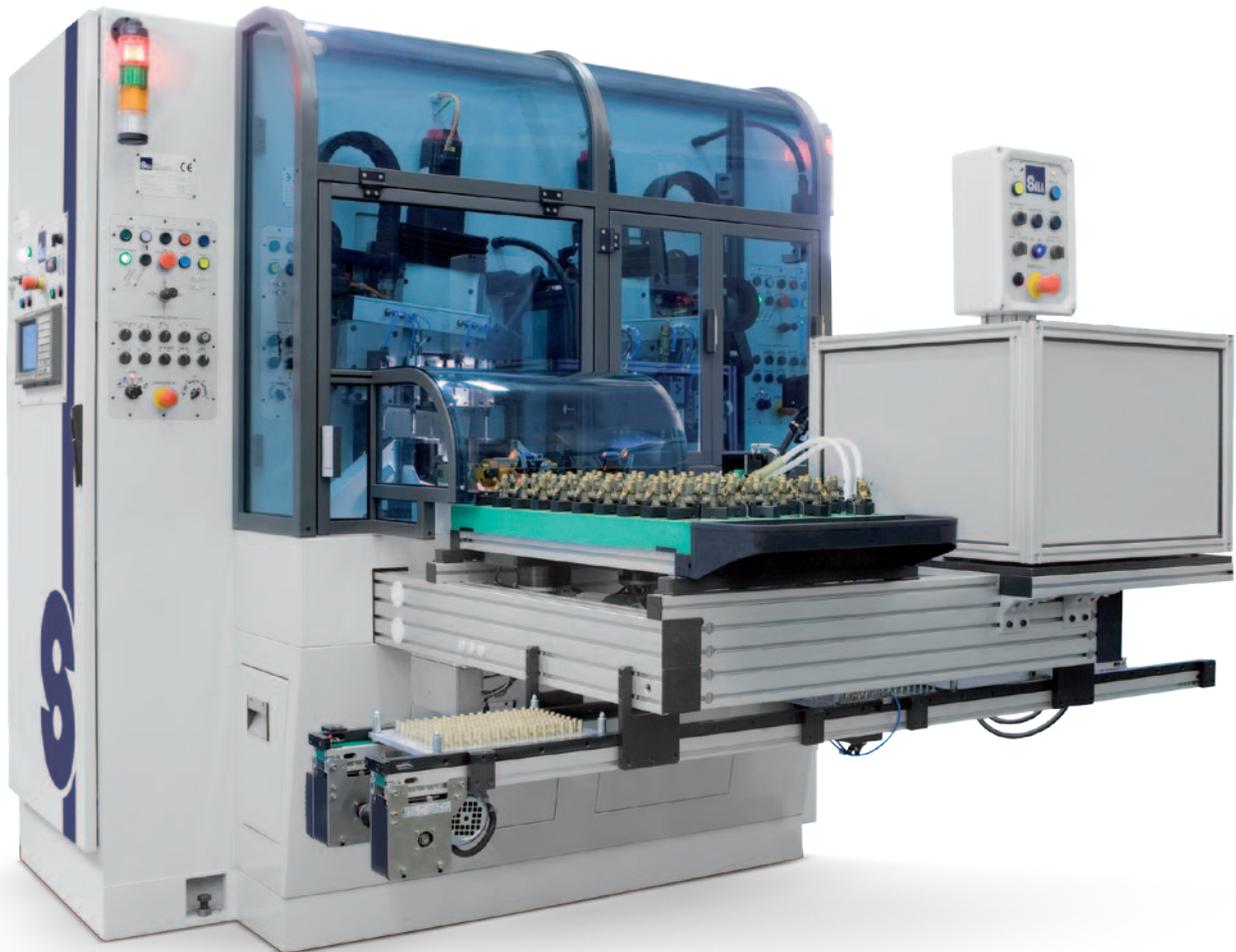
### CARATTERISTICHE TECNICHE

N° di mandrini verticali	4
N° di slitte portautensili indipendenti	2
Velocità mandrino regolabile	2.000 - 5.000 giri/min.
Corsa asse Z verticale	180 mm
Corsa asse X orizzontale	150 mm
Velocità rapidi	20 m/min.
N° assi controllati	4
Controllo numerico	FANUC
Produttività (coni e corpi per rubinetti gas)	fino a 1.200 pezzi/ora
Potenza installata	36 Kw
Dimensioni d' ingombro	2,3x3,4x2,3 m
Peso circa	5.000 Kg

### TECHNICAL SPECIFICATION

N° of vertical spindles	4
N° of independent toolslides	2
Adjustable spindle speed	2.000 - 5.000 rpm
Vertical slides stroke (Z axis)	180 mm
Traverse stroke (X axis)	150 mm
Rapid feed	20 m/min.
Total number of CNC axis	4
CNC	FANUC
Productivity (gas plugs and bodies)	up to 1.200 pcs/h
Rated power	36 Kw
Overall dimensions	2,3x3,4x2,3 m
Weight approx.	5.000 Kg

# MODELLO D4CNA MODEL D4CNA





SALA srl

25060 Collebeato (BS) ITALY

trav. Via De Gasperi, 41

Tel. +39 030 2510565

Fax +39 030 2510702

[www.salasrl.com](http://www.salasrl.com)

[info@salasrl.com](mailto:info@salasrl.com)

