



Precision Mechanical Components

---

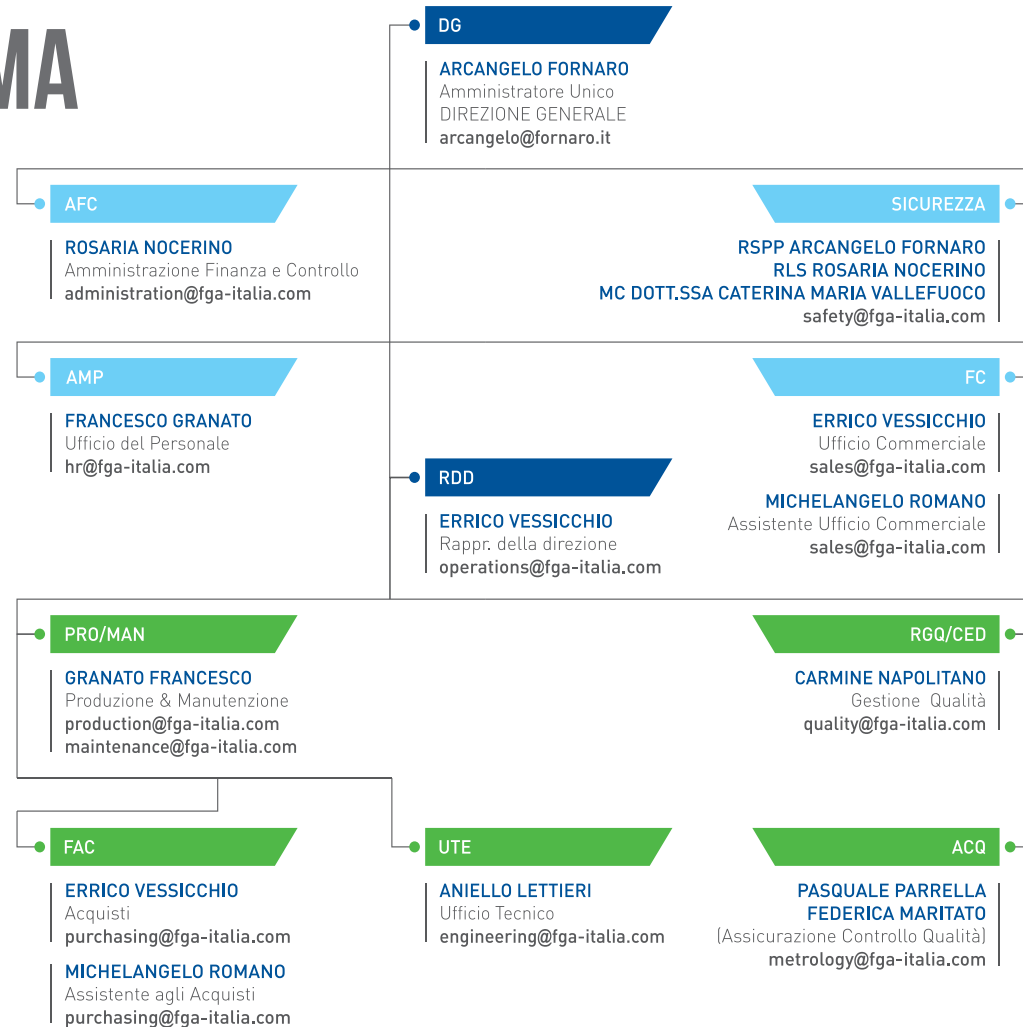


[www.fga-italia.com](http://www.fga-italia.com)



Componenti di  
**meccanica di  
precisione**  
per il settore  
**Ferroviano,**  
Industriale,  
**dell'Automobile**  
ed Aeronautico.

# ORGANIGRAMMA



# L'AZIENDA

FGA è un'azienda campana con sede unica a Brusciano in provincia di **Napoli**, affermata nel settore meccanico di appartenenza grazie ad un **"Know how"** maturato in **40 anni di esperienza**.

Lo stabilimento produttivo, si estende su una superficie di **6000 mq**, di cui i **3000 mq coperti** sono destinati ai reparti di produzione e agli uffici tecnico-amministrativi.

FGA è specializzata nelle lavorazioni meccaniche di precisione ed i prodotti realizzati sono destinati al **settore ferroviario, industriale, dell'automobile ed aeronautico**.





## IL TEAM



## L'AZIENDA

I punti di forza dell'azienda sono il livello di **flessibilità** offerto per soddisfare le esigenze del cliente, unitamente alla **capacità di adattamento** per le variabili condizioni di mercato.

Il management è fortemente orientato alla costante ricerca del miglioramento continuo su tutti i processi aziendali ed investe costantemente nelle proprie risorse umane, ritenendole fonte principale del patrimonio aziendale.

La politica di gestione è basata sul pieno coinvolgimento di tutte le maestranze per condividere risultati, obiettivi e strategie.

**40** ANNI  
DI ESPERIENZA



### Organizzazione e risorse umane

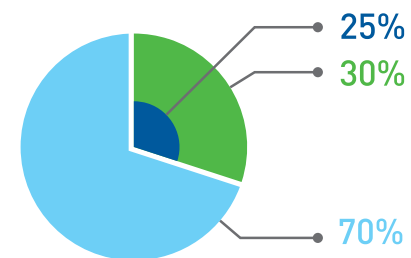
L'organico aziendale è composto da **40 risorse** e con adeguate figure specialistiche sono coperte tutte le aree funzionali aziendali.

Alcuni cenni sull'organizzazione:

Percentuale del **personale diretto**: 70%

Percentuale del **personale indiretto**: 30%

Percentuale del **personale laureato**: 25%



# IL TEAM

*La conoscenza come capitale intellettuale*



Per **FGA**, il talento dei suoi dipendenti, l'efficienza dei suoi sistemi di gestione, la natura del suo rapporto con i clienti, costituiscono insieme il **capitale intellettuale aziendale** e come tale è l'elemento strategico per il raggiungimento di obiettivi di redditività e creazione di valore aggiunto.

Il capitale intellettuale di **FGA** è supportato da azioni appropriate per sviluppare e migliorare il suo valore.

# ANELLI DI TENUTA

Gli elementi di tenuta di un cuscinetto sono molteplici e sono scelti in base alla funzione che devono svolgere (ritenzione del lubrificante, esclusione degli agenti contaminanti, condizioni di esercizio).

FGA produce un'ampia gamma di tenute striscianti:

- tenute radiali per alberi
- tenute a bloccaggio assiale
- tenute meccaniche



Questi prodotti di alta precisione sono realizzati su macchine a controllo numerico



# SCHEDA TECNICA



|                                  |                                                 |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Materiale:</b>                | E355 EN10025-2 (1.0060) / C45 EN 10083 (1.1191) |
| <b>Informazioni tecniche:</b>    | secondo specifiche fornite dal cliente          |
| <b>Limiti tornibili:</b>         | fino a Ø 800 mm                                 |
| <b>Limiti rettificabili:</b>     | fino a Ø 150 mm                                 |
| <b>Trattamenti superficiali:</b> | fosfatazione allo zinco                         |



## BOCCOLE ED ANELLI TORNITI

La produzione di boccole ed anelli torniti, intesa come realizzazione di prodotti dal piccolo al grande lotto, è articolata in più reparti, organizzati per tipologia di lavorazione. Il layout produttivo offre grande flessibilità nell'eseguire, con efficienza, la produzione di qualsiasi tipologia di anello o boccola, con applicazione in tutti i settori industriali.

FGA è specializzata in particolar modo, nella produzione di anelli per cuscinetti e vanta un'esperienza decennale nella tornitura di acciai e metalli realizzando anelli torniti su specifica richiesta del cliente.



**Materiale:** 100Cr 6 (1.3505) / 100 CrMo7 (1.3537)

**Informazioni tecniche:** secondo specifiche fornite dal cliente

**Limiti tornibili al reparto plurimandrino:** fino a Ø 102 mm

**Limiti tornibili al reparto CN:** fino a Ø 150 mm da barra e Ø 800 mm da ripresa

La produzione di boccole ed anelli torniti è realizzata nel reparto plurimandrino, costituito da 20 macchine automatiche, prevalentemente Gildemeister. La capacità produttiva giornaliera è di circa 90.000 pezzi, considerando un mix ottimizzato di produzione.

La produzione di boccole ed anelli torniti è realizzata anche nel reparto a controllo numerico, costituito da 25 macchine utensili con logica di comando Siemens. La soluzione produttiva per anelli con Ø esterno ≤ 150 mm, mediante l'utilizzo di torni aventi "caricatori di barre", è altamente vantaggiosa per la riduzione dei costi di produzione. Inoltre, la disponibilità di torni a CN, altamente performanti, offre la possibilità di realizzare la tornitura del pezzo già temprato e con durezza ≥ di 62 HRC.



## BOCCOLE ED ANELLI RETTIFICATI

Le boccole e gli anelli rettificati sono componenti in acciaio temprato, dotati di elevata precisione dimensionale e finitura superficiale, la cui funzione è quella di ridurre gli attriti di rotolamento tra gli anelli e l'elemento volvente. FGA realizza, su specifica richiesta del cliente, qualsiasi tipologia di boccia, anello interno ed esterno rettificato. La produzione degli anelli è prevalentemente destinata all'assemblaggio di cuscinetti a sfere, cilindrici, conici. Queste tipologie di cuscinetti sono classificate secondo i tipi di movimenti che permettono, il loro principio di funzionamento e la direzione del carico applicato che possono gestire.



# SCHEDA TECNICA



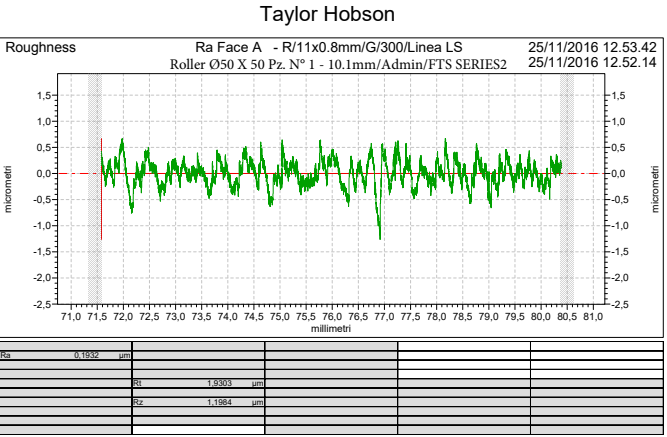
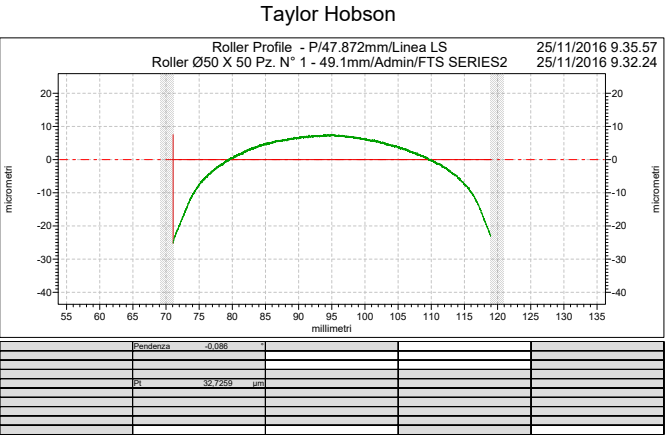
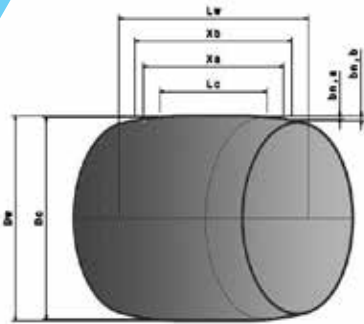
|                         |                                                           |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Materiale:              | 100Cr6 (1.3535) / secondo specifiche ricevute del cliente |
| Informazioni tecniche:  | secondo specifiche ricevute dal cliente                   |
| Limiti rettificabili:   | 15 mm - 150 mm                                            |
| Parametri di rugosità:  | Ra max 0,25 µm                                            |
| Parametri di rotondità: | ΔR max 0,2 µm                                             |

La scelta degli abrasivi e del tipo di lubrificazione durante il processo produttivo, sono elementi chiave per l'efficienza produttiva e la qualità finale dell'anello rettificato.



# RULLI A PROFILO LOGARITMICO

I rulli cilindrici con “Log Profile” sono gli elementi basilari dei cuscinetti volventi. Tramite il profilo ZB si evitano sovraccarichi sugli spigoli in interazione con il profilo delle piste di rotolamento dell’anello del cuscinetto. La tecnologia costruttiva detta a “profilo logaritmico” è quindi perfetta per una distribuzione omogenea del carico. La speciale finitura è fatta per ottenere un’ottima lubrificazione durante il lavoro, garantendo una durata più elevata.



# SCHEDA TECNICA



|                                        |                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Materiale:</b>                      | In accordo con la normativa DIN EN ISO 683 - 17                                                                         |
| <b>Informazioni tecniche:</b>          | DIN 5402 / DIN EN ISO 1101 - 2012                                                                                       |
| <b>Diametro con range:</b>             | 25 mm - 150 mm                                                                                                          |
| <b>Lunghezza con range:</b>            | 25 mm - 110 mm                                                                                                          |
| <b>Parametri di durezza:</b>           | HRC 58 - 65                                                                                                             |
| <b>Parametri di rugosità facce:</b>    | Ra max 0,5 $\mu\text{m}$                                                                                                |
| <b>Parametri di rugosità diametro:</b> | Ra max 0,3 $\mu\text{m}$ (classe di precisione GN); Ra max 0,16 $\mu\text{m}$ (classe di precisione G1)                 |
| <b>Parametri di rotondità:</b>         | $\Delta R$ max 0,2 $\mu\text{m}$ (classe di precisione GN); $\Delta R$ max 0,16 $\mu\text{m}$ (classe di precisione G1) |

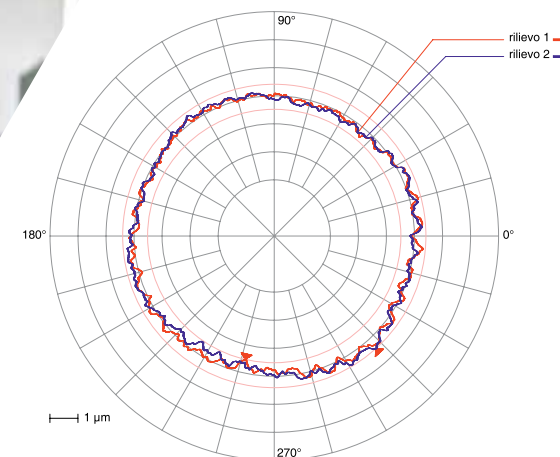
FGA produce rulli in accordo alle norme UNI/DIN e a disegno del cliente. Sono realizzati in un'ampia gamma di dimensioni, gradi di precisione e sono selezionati secondo le classi di tolleranza standard. I campi di applicazione sono numerosi e ovvero settore dall'automotive, industriale, delle guide lineari, aeronautico ed eolico.



## RULLI SFERICI

I rulli sono elementi interposti fra l'anello interno ed esterno di un cuscinetto. L'utilizzo dei rulli di alta qualità permette di ridurre l'attrito di rotazione e garantire una distribuzione ottimale del carico, mantenendo bassi i livelli di sollecitazione e consentendo un prolungamento della durata dei cuscinetti. FGA è specializzata nella produzione di rulli sferici definiti "a botte", che possono essere realizzati con:

- depressione sulle facce
- con facce piane



# SCHEDA TECNICA



**Materiale:** 100Cr6 (1.3505) / 100CrMnSi6-4 (1.3520) / 100CrMo7-3 (1.3536)

**Informazioni tecniche:** DIN 5402

**Diametro con range:** 25 mm - 150 mm

**Lunghezza con range:** 25 mm - 110 mm

**Parametri di durezza:** HRC 58 - 62

**Parametri di rugosità facce:** Ra max 0,35 µm

**Parametri di rugosità diametro:** Ra max 0,25 µm

**Parametri di rotondità:** ΔR max 0,2 µm

FGA produce rulli sferici (detti “a botte”), partendo dalla fase di tornitura in cui la materia prima (barre piene) è lavorata su macchine a controllo numerico, fino alla fase di rettifica che avviene su macchine rettificatrici automatiche. È omologata da clienti leader mondiali nel settore. Quote dimensionali e profilo del rullo sono i parametri principali sotto regime di controllo. Il processo di lavorazione garantisce ottimi risultati per la qualità del prodotto. È studiato accuratamente per la corretta definizione dei cicli di lavorazione, la scelta dei materiali abrasivi e relative attrezzature macchina, affinché risulti stabile come evidenziato dalla ripetibilità di risultati ottenuti dai controlli di processo e dai test finali.



## CUSCINETTI MECCANICI

FGA è altamente specializzata nella fabbricazione di cuscinetti speciali su specifiche richieste e disegni forniti dal cliente. Ogni singolo componente del cuscinetto è realizzato internamente.

I limiti di gamma dimensione sono 150 x 90 mm e vengono suddivisi in cuscinetti assiali e radiali a seconda della direzione del corpo principale. In funzione della forma costruttiva dei corpi volventi adottati, vengono suddivisi in cuscinetti a sfere e a rulli.



# CUSCINETTI MECCANICI

Le serie speciali e ovvero fuori dallo standard dimensionale commerciale, su cui FGA è altamente competitiva, sono destinate a svariate applicazioni per tutti i settori industriali.



# PRODUZIONE FLANGE

FGA ha una consolidata esperienza nella produzione delle flange e di ralle per settore industriale ed energia. La flangia è un pezzo meccanico di precisione, destinato ad un accoppiamento non permanente di altri pezzi mediante viti o bulloni. Esse sono classificate in base alla finitura superficiale o per rating, che dipende dalle dimensioni e dalla massima pressione ammissibile.

Tra le produzioni consolidate rientrano le tipologie di flange piane o a gradino, classificate in base alla loro superficie di tenuta, e le flange filettate o cieche, classificate in base al sistema di fissaggio.



FGA, sviluppa e produce inoltre componenti meccanici di alta precisione destinati al settore energia. Negli ultimi anni è stata intensa la collaborazione con centri di ricerca, per la produzione di serie di flange per attuatori elettromeccanici.

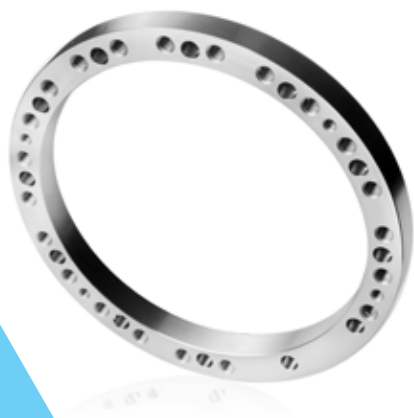
**Materiale:** 39NiCrMo3; 38NCD4; 42NCD4; 100Cr6

**Informazioni tecniche:** Secondo specifiche ricevute dal cliente

**Range dimensionale:** fino a Ø esterno di 700 mm

**Parametri di durezza:** 34 – 38 HRC

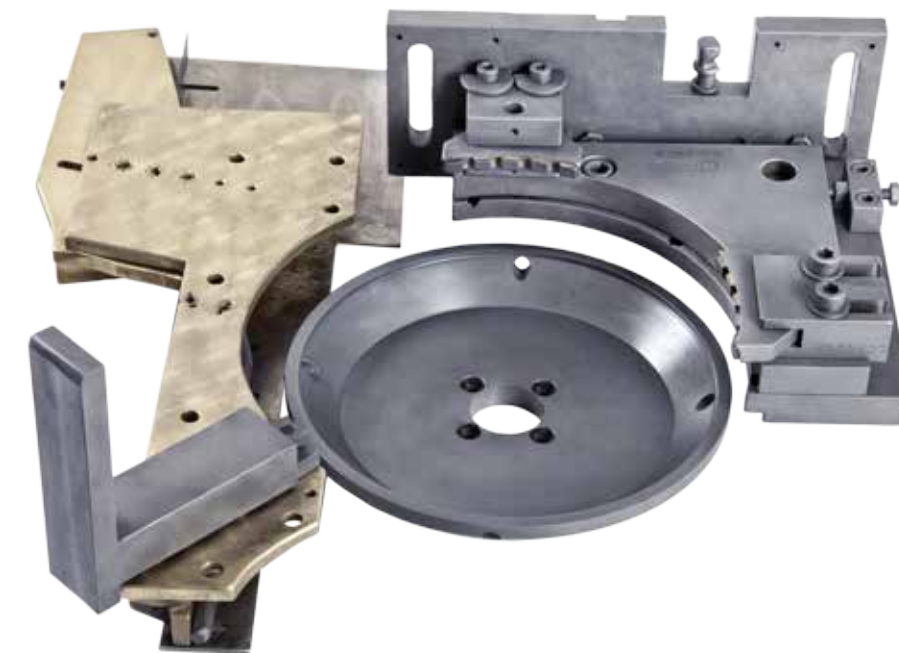
Tra le produzioni di serie consolidate evidenziamo la produzione di serie di flange per attuatori elettromeccanici (distanziale statore lato cavi e distanziale statore lato fissaggio)



In **FGA**, tutti i gruppi meccanici progettati, costruiti, assemblati e testati, possono essere forniti per una **singola applicazione** e/o per **grandi lotti** secondo le varie esigenze.

**FGA** è fortemente orientata per l'implementazione delle proprie attività secondo la metodologia delle **5S**.

Sulla base di questo, l'azienda propone ai propri clienti i prodotti secondo standards predefiniti.



# ATTREZZATURE MECCANICHE



I **kit di attrezzatura** proposti, sono realizzati sulla base di analisi **SMED** per ridurre i tempi di set up.

## PROGETTAZIONE

L'azienda ha integrato nelle sue attività, la progettazione e co-progettazione di componenti meccanici, su specifiche richieste del cliente.

FGA utilizza la tecnica **FMEA**, standard consolidato da tempo, per prevedere già in fase di progettazione e sviluppo i potenziali problemi di produzione ed analizzare le cause che li generano.



# PROGETTAZIONE

## *Sviluppo e realizzazione*

Un ufficio tecnico interno con **personale qualificato**, dotato di potenti elaboratori e moderni software di calcolo e modellazione solida per lo studio, seguirà il cliente per l'intero ciclo di sviluppo e realizzazione del prodotto occupandosi di:

- Coordinamento generale del progetto.
- Analisi preliminari e studi di fattibilità.
- Calcoli strumentali e simulazioni FEM.
- Progettazione meccanica e disegno di dettaglio delle parti.
- Automazione macchina e supervisione dell'impianto.
- Realizzazione e montaggio.
- Verifiche e collaudo finale.



# CERTIFICAZIONI



## *Il sistema di gestione della qualità*

Il sistema di qualità di FGA è certificato dall'ente **DNV**.  
**FGA** è in possesso dei seguenti certificati:

**IRIS**, (n°129814-2013-AQ-ITA-UNIFE),  
**UNI EN ISO 9001**, (n° 131835-2013-AQ-ITA-ACCREDIA).

L'approfondita conoscenza tecnologica dei macchinari e dei processi di lavorazione garantisce la **conformità del prodotto**. Il sistema di gestione è strutturato per avere una tracciabilità puntuale su ogni fase di lavorazione, dal materiale in ingresso fino alla fase di spedizione.





## CERTIFICAZIONI



### La sala metrologica

FGA è attrezzata con una **sala metrologica**, a temperatura costante e controllata, dove vengono effettuate tutte le prove sui materiali e componenti con l'ausilio dei migliori strumenti di misura manuali e sistemi di misura computerizzati, per il rilascio delle certificazioni di collaudo.

Le certificazioni emesse, sono relative a:

- Controlli dimensionali;
- Controlli di forma;
- Controlli di superficie;
- Controlli non distruttivi:
  - metallografico mediante attacco Nital;
  - magnetoscopico mediante particelle magnetiche a contrasto di colore;
  - eddy current.

## MACCHINARI INSTALLATI

### Torni Paralleli

Graziano SAG22  
Padovani S/200  
Misal  
Momac

### Torni a Controllo Numerico

Emco Padovani 700  
Emco Padovani 500  
Emco Padovani 400  
Angelini  
Vega (n.2)  
Galaxy (n.2)  
Padovani Labor 185  
Padovani Labor 165  
Emco 365 MC  
Famar  
Hyunday SKT-V5  
Padovani  
Ursus CMT

### Torni automatici Plurimandrino

Gildemeister AS100 (n.3)  
Gildemeister AS82 (n.3)  
Gildemeister AS67 (n.8)  
Gildemeister AS48 (n.2)  
Conomatic 4" (n.3)  
Conomatic 3" 1/2

### Diametro tornibile

560  
400  
400  
400

### Diametri tornibili

700  
500  
400  
350  
300  
250  
450  
250  
250  
250  
800  
510  
500

### Passaggio barra

100  
82  
67  
48  
102  
89

### Distanza punte

2500  
1700  
1700  
1700

### Passaggio barra

125  
102  
65  
150

Quote espresse in mm



### Fresatrici universali e centri di lavoro

Heckert CSK 400P  
Mikron WF 35A  
Zeus  
Deckel  
Mikron  
Gualdoni

### Rettificatrici per piani

Alpa RVA  
Rastrelli RT3  
Stefor RTB  
Giustina R  
Giustina RA1 (n.2)

### Rettificatrici universali

Tacchella 1000  
Tacchella 700  
Ribon  
Ribon

### Rettificatrici automatiche

Cincinnati Centerless  
Cincinnati Microcentric (n.3)  
Famir rettifica foro (n.3)  
Famir rettifica piste (n.2)  
Heald AR  
Jung (n.3)  
Fag rettifica piste

### Altre macchine utensili per lavorazioni speciali

### Limiti dimensionali

650x450  
500x300  
500x400  
500x500  
500x400  
600x300

1000x300  
800x300  
800x400  
Ø 800  
Ø 150

Ø 350  
Ø 250  
Ø 300  
Ø 280

Ø 150  
Ø 140  
Ø 80-120  
Ø 80-120  
Ø 120  
Ø 120  
Ø 200

### H

500  
400  
500  
400  
400  
600

### H

300  
300  
400

### Distanza ponte

1000  
700  
1500  
1000

### Quote espresse in mm



# PORTFOLIO

## *I clienti che ci onoriamo di servire*

Con un'esperienza lunga 40 anni, FGA è orgogliosa di annoverare tra i suoi clienti le più importanti e note aziende nei seguenti settori: **ferroviario, industriale, dell'automobile ed aeronautico**. Molte aziende riconoscono e scelgono **FGA** come partner strategico. L'obiettivo di **FGA** è offrire un servizio all'altezza delle aspettative dei committenti, assicurando una **perfetta esecuzione del lavoro**, nel rispetto dei termini di consegna e delle specifiche richieste.



*I nostri migliori partner:*



UMBRA GROUP

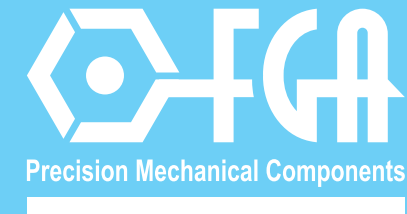
**LIEBHERR**

**IMO**

**NTN**



**LAULAGUN**  
bearings





[www.fga-italia.com](http://www.fga-italia.com)



Via E. Barsanti, 12 | 80031  
Brusciano (Naples) ITALY  
Phone.: +39 081 886 10 27  
Fax: +39 081 519 97 76  
Email: [sales@fga-italia.com](mailto:sales@fga-italia.com)  
**[www.fga-italia.com](http://www.fga-italia.com)**