

# BOMBARDI RETTIFICHE

MICRORETTIFICA

LAVORAZIONI IN PIANO E LAPPATURE

[www.bombardi.it](http://www.bombardi.it)





**DAL 1964 SPECIALISTI IN MICRORETTIFICHE**

**E RETTIFICHE IN PIANO**

Nata nel 1964, Bombardi Rettifiche è l'azienda metalmeccanica di Cadelbosco Sopra (Reggio Emilia), specializzata nel settore delle rettifiche in piano.

Esegue in conto terzi Microrettifiche, Lappature e Lavorazioni in Piano di Precisione su materiale sinterizzato, componenti oleodinamici, ingranaggi, piastre di grandi dimensioni, componenti per idroguidе, macchine movimento terra e settore Automotive.

Da oltre 55 anni, l'azienda guarda al futuro investendo in tecnologia, qualità e persone.

L'obiettivo dell'ultimo decennio è stato quello di rinnovare completamente il proprio parco macchine per offrire ai clienti un servizio migliore e più aderente alle nuove esigenze del mercato.

Attualmente si presenta come una realtà moderna, dotata di attrezzature e macchinari all'avanguardia che consentono di realizzare molteplici lavorazioni nel campo delle microrettifiche e che hanno sensibilmente aumentato la capacità produttiva.

Con un occhio rivolto al futuro, Bombardi Rettifiche nel 2018 ha installato



il primo impianto AUTOMATIZZATO in linea presente sul mercato italiano, composto da Microrettifica AC-1000 Peter Wolters, Spazzolatrice BD-300L Peter Wolters e Impianto di Lavaggio ad Ultrasuoni MEG.

Microrettifica che risponde già al 100% ai requisiti INDUSTRY 4.0, mentre la parte finale dell'impianto lo farà entro fine 2019.

Tale impianto è specializzato nella lavorazione di componenti sinterizzati per il settore Automotive.

Dalla fine degli anni '90, le tecnologie ad alta precisione Bombardi Rettifiche sono presentate alle più importanti fiere del settore in Italia e all'estero: tra queste Mecspe, Medtec Italy, Bi-Mu / Sfortec, Hannover Messe e Agritechnica.

Nel 2000 ottiene la prima emissione del Certificato Qualità UNI EN ISO 9002:1994 fino ad arrivare al conseguimento della revisione della norma UNI EN ISO 9001:2015 dall'ente DNV-GL.

Tutte le macchine e le attrezzature sono conformi alla normativa CE e i reparti Produzione e Magazzino rispettano le normative vigenti in materia di sicurezza.





## IL NOSTRO PROCESSO PRODUTTIVO

La modalità di pianificazione e controllo dei processi di produzione adottate da Bombardi Rettifiche S.r.l. garantisce una corretta esecuzione del lavoro rispetto alle esigenze del Cliente.

### ■ **Analisi**

Definizione dell'offerta tecnico - economica e delle tempistiche

### ■ **Pre-produzione**

Elaborazione del ciclo di lavoro

### ■ **Richieste del Cliente**

C'è la possibilità di evadere documentazione di controllo extra dallo standard che l'azienda fornisce.

Siamo in grado di effettuare:

- ISIR
- Psw
- PPAP
- Flow Chart del Processo Prodotto
- FMAE di Processo
- Carta XR

### ■ **Produzione**

Scelta della macchina più idonea in relazione alla lavorazione  
Rintracciabilità del prodotto

### ■ **Verifica**

Controllo in Process del Prodotto e della quantità durante il processo produttivo

### ■ **Magazzino**

Stoccaggio del lotto terminato e spedizione nei tempi concordati



## MICRORETTIFICHE: MACCHINE, STRUMENTI

## E DIMENSIONI LAVORABILI



L'unità produttiva specializzata in microrettifiche di Bombardi Rettifiche è unica nel suo genere.

Macchine e strumenti permettono di lavorare contemporaneamente su due superfici piane componenti sinterizzati, in ghisa, ferro, acciaio, alluminio, titanio e bronzo con:

- Ø 292 mm
- tolleranze di planarità e parallelismo inferiore a 0,002 mm
- rugosità inferiore a 0,4 RA



MACCHINA	DESCRIZIONE	DIMENSIONI LAVORABILI	STRUMENTO
Microrettifiche AC1000 -F	Peter Wolters Piani Paralleli 150 giri/minuto Potenza 48 Kw	Ø lavorabile 292 mm Toll. < 0,002 mm Rugositü < 0,4 RA	Tesa Tronic TT80 Tastatore Bisonda collegato a Panel Pc per verifica errore di Deriva, Rotondimetro, Rugosimetro, Blocchetti Piani Paralleli Ceramici
Microrettifiche ELC 800	Melchiorre Piani Paralleli 120 giri/minuto Potenza 30 Kw	Ø lavorabile 227 mm Toll. < 0,003 mm Rugositü < 0,4 RA	Comparatori Millesimali, Rotondimetro, Rugosimetro, Blocchetti Piani Paralleli Ceramici e Acciaio
Microrettifiche ELC 800	Melchiorre Piani Paralleli 120 giri/minuto Potenza 22 Kw	Ø lavorabile 227 mm Toll. < 0,003 mm Rugositü < 0,4 RA	Comparatori Millesimali, Rotondimetro, Rugosimetro, Blocchetti Piani Paralleli Ceramici e Acciaio
Microrettifiche ELC 800	Melchiorre Piani Paralleli 200 giri/minuto Potenza 37 Kw	Ø lavorabile 227 mm Toll. < 0,003 mm Rugositü < 0,4 RA	Comparatori Millesimali, Rotondimetro, Rugosimetro, Blocchetti Piani Paralleli Ceramici e Acciaio
Microrettifiche ELC 800	Melchiorre Piani Paralleli 200 giri/minuto Potenza 37 Kw	Ø lavorabile 227 mm Toll. < 0,003 mm Rugositü < 0,4 RA	Comparatori Millesimali, Rotondimetro, Rugosimetro, Blocchetti Piani Paralleli Ceramici e Acciaio
Microrettifiche AC700 - F	Peter Wolters Piani Paralleli 120 giri/minuto Potenza 15 Kw	Ø lavorabile 227 mm Toll. < 0,002 mm Rugositü < 0,4 RA	Tesa Tronic TT80 Tastatore Bisonda collegato a Panel Pc per verifica errore di Deriva, Rotondimetro, Rugosimetro, Blocchetti Piani Paralleli Ceramici
Microrettifiche AC700 -F	Peter Wolters Piani Paralleli 300 giri/minuto Potenza 46 Kw	Ø lavorabile 227 mm Toll. < 0,002 mm Rugositü < 0,4 RA	Tesa Tronic TT80 Tastatore Bisonda collegato a Panel Pc per verifica errore di Deriva, Rotondimetro, Rugosimetro, Blocchetti Piani Paralleli Ceramici



## LAVORAZIONI IN PIANO: MACCHINE, STRUMENTI E DIMENSIONI LAVORABILI

MACCHINA	DESCRIZIONE	DIMENSIONI LAVORABILI	STRUMENTO
Lapidelli C.N	Camut Potenza 130 Hp	3100 x 700 x 650	Micrometro centesimale, Comparatore, Profondimetro, Rugosimetro
	Rosa Silver	2200 x 850 x 650	Rotondimetro, Altimetro, Rugosimetro, Micrometri Millesimali, Comparatori
Tangenziali C.N.C	Rosa Steel	1400 x 500 x 500	Rotondimetro, Altimetro, Rugosimetro, Micrometri Millesimali, Comparatori
	Favretto Tavola Rotante	ψ 800	Rotondimetro, Altimetro, Rugosimetro, Micrometri Millesimali, Comparatori
	Camut Mini 415	1500 x 400 x 300	Rotondimetro, Altimetro, Rugosimetro, Micrometri Millesimali, Comparatori

## LAPPATURE: MACCHINE, STRUMENTI E DIMENSIONI LAVORABILI

MACCHINA	DESCRIZIONE	DIMENSIONI LAVORABILI	STRUMENTO
Lappatrici	Lui Piani Paralleli	ψ 1200	Rotondimetro, Rugosimetro, Blocchetti Piani Paralleli Ceramici e Acciaio, Micrometro Millesimale, Proiettore di Profili Digitali Vision Swift mm 150x100
	Lui Mono - Tavola	ψ 800	Rotondimetro, Rugosimetro, Blocchetti Piani Paralleli Ceramici e Acciaio, Micrometro Millesimale, Proiettore di Profili Digitali Vision Swift mm 150x100



## ACCESSORI DISPONIBILI PER MACCHINE E LAVORAZIONI

ACCESSORI	DESCRIZIONE
Spazzolatura CNC	BD 300L Peter Wolters Ø 270
	Surface Engineering SPL-1U+R
Impianto di Lavaggio n° 3	Impianto di Lavaggio Robotizzato a Solvente Meg F-SG
Burattatrici	Stazione Lavaggio a Ultrasuoni
	Asciugatrice Tecnomatic Tipo TMD 11k
	Buratto Mod. Rollwash - Mod. rwsa220

Uno degli obiettivi della nostra azienda è di dare al cliente una sempre crescente garanzia di risultato e di poter soddisfare qualsiasi tipologia di richiesta, con l'aiuto di un parco strumenti completo e all'avanguardia.

Tra i più interessanti sicuramente il Profilometro, il Rotondimetro ed il Polytec TMS-500, strumento ottico in grado di registrare l'intera superficie in pochi secondi senza alcun contatto.

Planarità, profilo della linea, raggio, profili in 2D, concentricità, perpendicolarità, coassialità, rettilineità, ortogonalità, parallelismo, cilindricità, conicità, oscillazione radiale e assiale, diametro e spessore pareti, sono i parametri che vengono monitorati ogni giorno dal nostro Quality Team.





## CONTROLLO QUALITÀ: STRUMENTI DI MISURA



STRUMENTI	CARATTERISTICHE	DESCRIZIONE
Polytec, TMS-500 TopMap Pro.Surf	Area di interesse in mm: 44,9 x 33,8 Risoluzione pixel laterale in $\mu\text{m}$ : 28,2 x 28,2	Il Polytec TopMap Pro.Surf è un sistema di misurazione e metrologia della superficie senza contatto. È in grado di misurare in maniera rapida e precisa parametri come planarità, parallelismo, profilo della linea, raggio e parametri dell'altezza di passo.
Profilometro Mitutoyo, CV-3200	Risoluzione o X= 0.05 $\mu\text{m}$ o Z= 0.04 $\mu\text{m}$	È uno strumento di misura per profili in 2D a elevata accuratezza e alta risoluzione. Grazie a una base in granito e alla colonna robotizzata, possiede grande stabilità, che comporta maggiore precisione durante le verifiche.
Rotondimetro Mitutoyo, Roundtest RA. 2000	Campo di misura: $\Psi$ 300 mm Risoluzione: 0,00002 mm Errore Massimo Rilevato: 0,0002 mm	Il Rotondimetro ha le seguenti possibilità di utilizzo: concentricità, planarità, coassialità, rettilineità, ortogonalità, parallelismo, cilindricità, conicità, oscillazione radiale e assiale, diametro, spessore pareti.

# MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato no./Certificate No.:  
CERT-05748-2000-AQ-BOL-SINCERT

Data prima emissione/Initial date:  
17 febbraio 2000

Validità:/Valid:  
15 febbraio 2018 - 15 febbraio 2021

Si certifica che il sistema di gestione di/This is to certify that the management system of

## BOMBARDI RETTIFICHE S.r.l.

Via Augera, 13 - 42023 Cadelbosco Sopra (RE) - Italy

È conforme ai requisiti della norma per il Sistema di Gestione Qualità/  
has been found to conform to the Quality Management System standard:

### ISO 9001:2015

Questa certificazione è valida  
per il seguente campo applicativo:

**Lavorazione su disegno del cliente di  
componenti meccanici in conto terzi e  
fornitura completa comprensive di rettifiche  
in piano tangenziale verticale, lappatura e  
micro-rettificazione**

**(Settore EA: 17)**

This certificate is valid  
for the following scope:

**Working on customer drawing of mechanical  
machining part for third parties and complete  
supplying including grinding in tangential and  
vertical planes, lapping and fine grinding**

**(EA Sector: 17)**

Luogo e Data/Place and date:  
**Vimercate (MB), 30 gennaio 2018**



SGQ N° 003 A EMAS N° 009 F  
SGA N° 003 D PRO N° 003 B  
SGE N° 007 M PIS N° 054 C  
SCR N° 004 F SSI N° 002 G

Member of IMA EA for the schemes of accreditation:  
SGQ, SGA, PRO, PIS, ISP, GHG, LAB e LAT, di MLA IAF  
per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA, SSI, PIS  
e PRO e di IMA ILAC per gli schemi di accreditamento  
LAB, MED, LAT e ISP

Per l'Organismo di Certificazione/  
For the Certification Body  
**DNV GL – Business Assurance**  
**Via Energy Park, 14**  
**20871 Vimercate (MB) - Italy**

**Zeno Beltrami**  
Management Representative



# BOMBARDI RETTIFICHE

**Bombardi Rettifiche S.r.l.**

via Augera 13  
42023 Cadelbosco Sopra (RE)  
tel. 0522 917867 | fax 0522 919422



[www.bombardi.it](http://www.bombardi.it)

