

Carl Zeiss Vision Italia



Data analytics per migliorare la produttività



Roberto Baldan, Direttore Operations

Chi è Zeiss in numeri

Risultati fy 2014/15



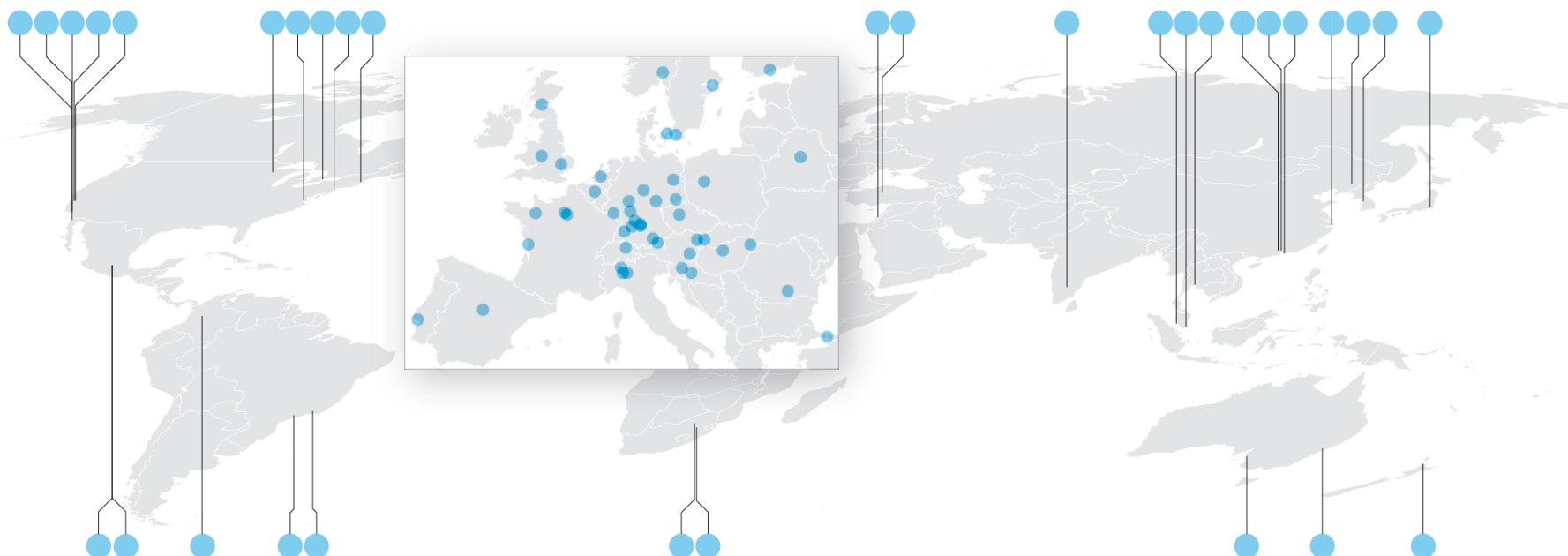
4,511 miliardi di euro di fatturato

369 milioni di euro di risultato prima delle imposte e degli oneri finanziari (EBIT)

~25.000 Collaboratori (nel mondo)

466 milioni di euro per Ricerca & Sviluppo (10% del fatturato)

Dove siamo ? Presenza globale



Nel mondo
**ca. 25 centri di ricerca
e sviluppo**

Sede centrale
Oberkochen (Baden-Württemberg)

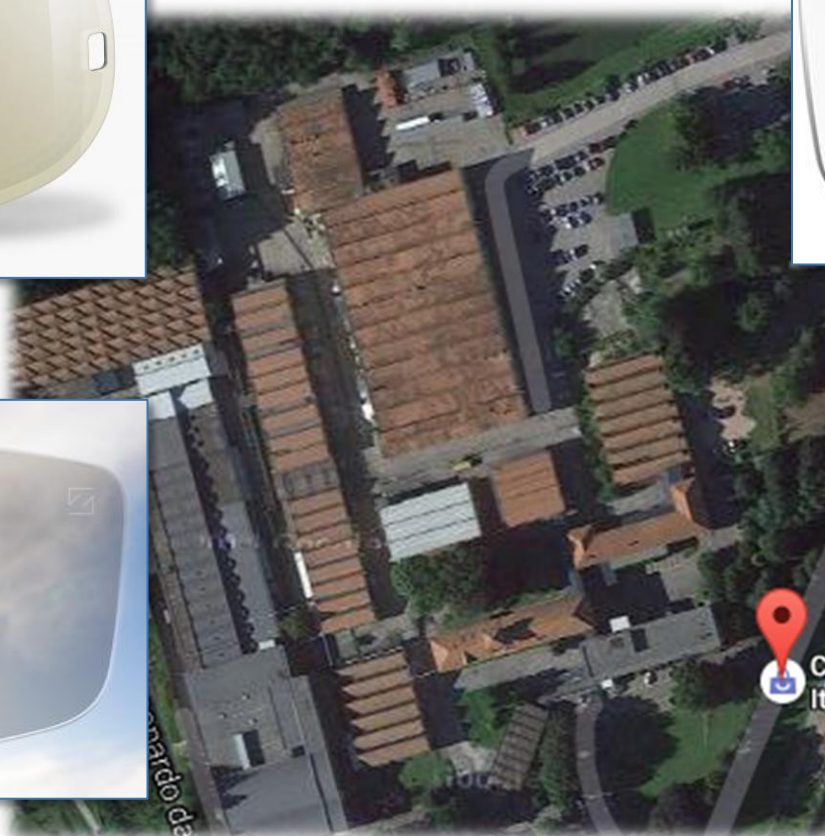
Nel mondo
**oltre 50 centri di vendita e
assistenza**

Nel mondo
ca. 30 sedi di produzione

Nel mondo
Presenti in oltre 40 paesi

La realtà Zeiss

Lo stabilimento di Castiglione Olona



La realtà Zeiss di Castiglione Olona è assimilabile a una media azienda:

- Circa 400 persone
- Circa 70 milioni di fatturato
- Due linee di business diverse una B2B l'altra B2B2C

La realtà Zeiss

Le due divisioni (1/2)



Volumi complessivi elevati
 Domanda prevedibile
 Processo con pochi guasti
 Processo caratterizzato da rese alte e stabili
 Processo con pochi cambiamenti

Volumi bassi

Alta imprevedibilità della domanda
 Processo con pochi guasti
 Processo caratterizzato da rese alte e stabili
 Processo con pochi cambiamenti

	Bassa varietà	Alta varietà
Processo produttivo stabile	Zeiss lenti oftalmiche «a scorta»	Zeiss lenti oftalmiche «a ricetta»
Processo produttivo non stabile	Zeiss lenti da sole	

Volumi abbastanza elevati
 Imprevedibilità della domanda piuttosto alta
 Processo affetto da guasti
 Processo affetto da rese basse e instabili
 Processo con pochi cambiamenti

La realtà Zeiss

Le due divisioni (2/2)



Integrazione con i fornitori sia per ridurre lo stock sulle lenti oftalmiche (24h LT anche con lavorazioni), sia per essere reattivi su lenti oftalmiche «a ricetta» (4 gg di LT partendo dai Laboratori Global nel mondo); Forte integrazione con i Clienti e tra reparti e macchine per essere reattivi ed efficienti in tutti i processi



	Prodotti funzionali	Prodotti non funzionali
Processo produttivo stabile	Zeiss lenti oftalmiche	Zeiss lenti oftalmiche «a ricetta»
Processo produttivo non stabile	Zeiss lenti	da sole

L'obiettivo e la strategia Della divisione «Lenti da sole»



- Introdurre logiche strutturate per la gestione della manutenzione sulle diverse macchine coinvolte nel processo di produzione in modo da ridurre l'incidenza dei guasti, aumentare la disponibilità delle macchine stesse e, quindi, la loro produttività
- Calcolo dell'OEE attuale (punto di partenza e, inoltre, non si migliora ciò che non si misura)
- Studio approfondito delle occorrenze dei guasti sui diversi componenti delle macchine
- Conduzione di analisi FMECA sui componenti risultati più rilevanti dal punto di vista dei guasti dallo studio precedente
- Definizione di politiche manutentive per ciascun componente al fine di ridurre la probabilità di occorrenza del guasto

Le difficoltà riscontrate

Mancanza di data

- $OEE = A * P * Q$
 - A: availability
 - P: performance
 - Q: quality



componente che tiene conto delle fermate non pianificate (downtime losses): tempo di fermo per mancanza materiali, guasti e set-up

componente che tiene conto della differenza tra cadenza reale e std (speed losses)

$$A(OEE) = \frac{\text{Operating Time}}{\text{Planned Production Time}} =$$

$$= \frac{T - TSc - TMo - TMm - TG - TM - TPr - TS}{T - TSc - TMo - TM - TPr}$$

componente che tiene conto della differenza tra tempo per la produzione di pezzi buoni e tempo Speso in attività produttive (quality losses)

$$P(OEE) = \frac{\text{Net Operating Time}}{\text{Operating Time}} =$$

$$= \frac{\sum_i (\overline{TPb_i} + \overline{TPs_i})}{T - TSc - TMo - TMm - TG - TM - TPr - TS}$$

$$Q(OEE) = \frac{\text{Fully Productive Time}}{\text{Net Operating Time}} =$$

$$= \frac{\sum_i \overline{TPb_i}}{\sum_i (\overline{TPb_i} + \overline{TPs_i})}$$

Risultati ottenuti dallo strumento in R per la rilevazione e il calcolo in real time

