

COMPARTO FERROVIARIO

Dove ruota la qualità

Una delle aziende più importanti a livello internazionale nella produzione di materiale per il comparto dei treni, si rivolge abitualmente a Sirmu per i centri di tornitura con cui realizza ruote e assali.

di Paolo Beducci

Anche se l'affermazione potrà sembrare assolutamente banale, non c'è nulla di più indispensabile in un treno delle ruote. E se ci pensiamo bene questo particolare componente, per chi sale sul treno non ha mai una rilevanza minimamente paragonabile a quella che possono avere le ali su un aereo o i pneumatici su un'automobile. Insomma la ruota, nel treno è data come elemento acquisito e non determinante ai fini della qualità e della sicurezza del viaggio. Invece sappiamo bene che così non è. Non è quindi un caso che la produzione delle ruote sia uno dei business più interessanti sotto il profilo tecnologico nella filiera produttiva di un treno.

Che le ruote siano un elemento tanto importante è confermato dal fatto che esistono gruppi di levatura internazionale che dedicano la propria attività a questo specifico genere di prodotto.

Il gruppo italiano Lucchini, specializzato nella fornitura di acciai di qualità è uno dei più importanti player internazionali del comparto. In campo ferroviario il Gruppo Lucchini è l'unico costruttore al mondo in grado di offrire al settore dei trasporti ferroviari prodotti in acciaio destinati sia all'infrastruttura sia al rotabile

In questo contesto di elevato contenuto tecnologico, avvalendosi di un'equilibrata sintesi di capacità umane e progettuali, di impiantistica integrata e delle attività di ricerca, sviluppo ed innovazione svolte da Lucchini C.R.S. (Centro Ricerche e Sviluppo), il Gruppo Lucchini si propone come uno dei protagonisti a livello mondiale.

Nell'ambito della produzione destinata a questo comparto il Gruppo Lucchini, negli ultimi anni ha investito risorse ed energie. In questo ambito è nata Lucchini Poland, una nuova società operante nel settore ferroviario con sede a Varsavia presso lo stabilimento di Huta L.W., società del gruppo già specializzata nella produzione di laminati a caldo e forgiati di qualità. Per questo motivo Lucchini Poland dispone di un reparto completamente nuovo con impianti dedicati alla lavorazione meccanica di ruote ed assali e all'assemblaggio destinate prevalentemente al mercato polacco e ai mercati dell'Est Europeo.

I recenti investimenti realizzati in Huta L.W., in particolar modo nei nuovi impianti come l'acciaiera elettrica e l'impianto di elaborazione sotto vuoto, permettono di ottenere in fucinatura assali di alta qualità destinati alle diverse esigenze del mercato internazionale.



DOVE RUOTA LA QUALITÀ



DOSSIER / NAVALE E FERROVIARIO

Le caratteristiche di questi assali, lavorati successivamente da Lucchini Poland unitamente alle ruote e alle sale montate, permettono di fornire al mercato ferroviario prodotti in grado di raggiungere un elevato rapporto di qualità-prezzo.

La produzione di ruote è quindi uno dei business di Lucchini nell'unità polacca e per questa tipologia di lavorazione ha deciso di munirsi di un centro di tornitura verticale prodotto dalla Sirmu di Rivanazzano (PV). Desiderio dei responsabili della Lucchini era potere effettuare su un'unica macchina la lavorazione di tornitura di più modelli di ruota e le operazioni di foratura. A queste si aggiungerà in un prossimo futuro una nuova tipologia di ruota dotata di un mozzo particolare che è attualmente in fase di definizione. Nello specifico le operazioni che sono state richieste alla macchina utensile in questione sono: tornitura della parte di rotolamento, quella cioè in cui la ruota lavora sul binario, tornitura delle cartelle interne, del mozzo nella parte esterna e la sgrossatura del foro.

Il rapporto fra Lucchini e Sirmu, è di vecchia data e ha comportato nel corso degli anni, oltre a operazioni di aggiornamento costante di macchine, anche la fornitura di diverse macchine destinate proprio alla lavorazione delle ruote per il settore ferroviario. Una collaborazione evidentemente fruttifera, se anche in questa occasione, dovendo scegliere una nuova



La macchina è caratterizzata da una struttura a montante fisso con traversa fissa

unità produttiva, la scelta è rimasta fedele a Sirmu.

La macchina acquistata dalla Lucchini è una Sirmu VTF 150c con 100 kW di potenza al mandrino, con una capacità massima tornibile di 1800

mm di diametro ed una altezza di lavorazione che dal filo plateau può raggiungere gli 800 mm, una dimensione più che sufficiente per poter operare con ruote ferroviarie che hanno generalmente diametri che possono arrivare fino a 1300 mm sul bordo esterno.

È caratterizzata da una struttura a montante fisso con traversa fissa, che quindi non ha movimento verticale e proprio per questo motivo riesce a garantire la lavorazione di questi particolari senza problemi.

La tavola girevole della macchina è comandata dal motore di tornitura o da un secondo motore, in modo tale da trasformare la tavola in un asse C, ovvero in un asse controllato riuscendo quindi a realizzare dei posizionamenti precisi e delle lavorazioni precise.

Da un punto di vista organizzativo della produzione la macchina è dotata di una piattaforma a tre più tre griffe, in modo che la macchina possa lavorare la ruota su entrambi i lati riposizionandola velocemente.

Le tre griffe infatti servono per ef-



DOVE RUOTA LA QUALITÀ

fettuare le lavorazioni di ciascuna delle facce.

A queste lavorazioni si deve aggiungere il piccolo canale inciso che viene realizzato di tornitura e che ha il compito di dare il limite di usura oltre il quale non si può più effettuare alcuna operazione di ripassatura della ruota.

I tempi di lavorazione di una ruota sono, per quanto concerne una ruota di diametro medio - attorno ai

930mm - circa di trenta minuti: quindi non è stata ritenuta importante l'automazione delle fasi di carico e scarico del pezzo. La portata della macchina, pari a diciotto tonnellate a giri medi, è molto sovradimensionata rispetto al peso delle ruote che possono raggiungere i 1300 kg.

La VTF 150c, non è certo la prima macchina fornita da Sirmu nel settore specifico della produzione di

ruote per ferrovia.

Altre macchine sono state recentemente fornite oltre alla Lucchini, alle Ferrovie Federali Svizzere di Bellinzona ed alle Ferrovie Nord di Milano.

Il ciclo di lavoro stabilito per il VTF 150c installato presso la Lucchini in Polonia, prevede il posizionamento della ruota sul plateau ed il suo bloccaggio automatico con un autocentrante idraulico. La macchina



Sopra, vista del ram della VTF 150c



è dotata di un magazzino utensile a giostra che provvede ad alimentare il cambio utensile.

Nella configurazione del magazzino c'è la posizione per la testa di fresatura e foratura e per una futura testa tilante automatica. A questo si deve aggiungere la possibilità di utilizzare testine Capto C8 Sandvik sia verticali che orizzontali.

I portautensili di cui è dotata la macchina sono due per prese verticali e due per prese orizzontali.

La VTF 150c, come dicevamo oltre alle lavorazioni di tornitura, provvede anche alla realizzazione di alcuni fori, posizionati fra mozzo interno e pista di rotolamento, che hanno necessità di elevata precisione sia nel posizionamento che nella dimensione. ■