

LA GENESI DI UN SEMIRIMORCHIO **tra taglio e piegatura**

PERSONALIZZAZIONE, ASSISTENZA, RICERCA E SVILUPPO, INSIEME A QUALIFICATI E SELEZIONATI PARTNER, FANNO DI TECNOKAR TRAILERS UNA DELLE AZIENDE DI RIFERIMENTO INTERNAZIONALE NEL SETTORE TRASPORTI. VEICOLI INDUSTRIALI E SEMIRIMORCHI PER OGNI TIPO D'IMPIEGO, REALIZZATI SU MISURA, CON UN PROCESSO PRODUTTIVO ALTAMENTE AUTOMATIZZATO E CHE VEDE PROTAGONISTE ANCHE NUMEROSE MACCHINE DI TAGLIO LASER E PRESSE PIEGATRICI WARCOM.



Più di 1.000 veicoli prodotti ogni anno nelle 4 unità produttive, dislocate tra Spoleto e Foligno, in provincia di Perugia, da circa 250 dipendenti. Stiamo parlando di Tecnokar Trailers azienda di riferimento nel settore della progettazione e costruzione di veicoli industriali e semirimorchi, esportati in tutto il mondo. Un'eccellenza tutta italiana nata nel 1986, grazie alla lungimiranza imprenditoriale dei tre soci attuali, Graziano Luzzi, Fausto Martinelli, Fabrizio Piccioni, con il preciso intento di vedere concretizzate le loro idee, la loro esperienza e la professionalità acquisita nel settore del veicolo industriale. Oltre 30 anni di attività durante i quali l'azienda si è costantemente ampliata e innovata, trasformandosi da officina riparazioni per veicoli industriali, a player internazionale nel settore trasporti. Step importante in questo percorso di crescita è stato il 2008, quando venne

inaugurato il terzo stabilimento di produzione. Oltre 50.000 mq di superficie, di cui 10.000 edificati, che hanno permesso di incrementare in modo significativo la struttura produttiva e organizzativa assicurando già allora processi rigorosamente pianificati e monitorati.

«Una produzione interamente su commessa – spiega il presidente, Graziano Luzzi – su precisa specifica del cliente, che ha imposto una gestione dei processi non standard ma, al tempo stesso, ottimizzata per garantire il raggiungimento di un elevato standard qualitativo».

Un approccio e precisi obiettivi operativi che hanno coinvolto in quegli anni Warcom, noto costruttore bresciano di macchine per la lavorazione della lamiera (con un installato che oggi supera a livello mondiale le 3.000 unità), in qualità di fornitore di tecnologia.



Da sinistra: Graziano Luzzi e Fabrizio Piccioni (presidente e direttore tecnico Tecnokar); Paolo Robazza (titolare Warcom); Andrea Piccolo (commerciale Warcom) e Mauro Liberti (responsabile rivenditore Centro Sud Italia Warcom).

Efficienza e qualità di processo per pezzi perfetti "al primo tentativo"

«Con Warcom – prosegue Luzzi – abbiamo trovato il giusto partner per mettere a sistema tutte le nostre esigenze produttive. Non una scelta casuale, ma frutto di un'attenta ricerca di mercato nel panorama dei principali attori presenti nel comparto di macchine lavorazione lamiera».

Risale infatti proprio al 2008 l'installazione nel nuovo stabilimento della prima macchina Warcom, cui ne sono susseguite nel tempo numerose altre. *«Ad oggi – precisa Luzzi – Warcom è presente nei nostri stabilimenti con tre impianti di taglio laser fibra, due impianti taglio plasma, due impianti di presse piegatrici Futura abbinate in tandem, due presse piegatrici Evoluta e altrettante presse piegatrici Dinamica».* Non una mera fornitura di macchine, bensì un rapporto di stretta collaborazione quello instauratosi, e consolidatosi nel tempo perseguendo gli stessi obiettivi in termini di ricerca della massima efficienza e qualità nei processi.

«Gli investimenti effettuati sulle macchine di taglio e pressopiega lamiera – aggiunge Luzzi – hanno sempre dovuto rispondere a precisi requisiti che TecnoKar si è data e che, nel tempo, ha sempre rinnovato. Ferma restante la necessità di proseguire ad automatizzare i processi di assemblaggio, integrando per esempio anche la parte robotica. È impensabile tuttavia poterlo fare senza avere un'impeccabile qualità del pezzo tagliato e piegato ottenibile con gli impianti Warcom». Una sfida ambiziosa che ha dovuto tener conto del fatto che l'azienda umbra da sempre lavora su singola commessa. Ciò significa che circa il 95-98% di ogni veicolo viene progettato e realizzato lavorando pezzi singoli, non lotti standard.



Vista d'insieme reparto taglio e piega lamiera in TecnoKar Trailers.

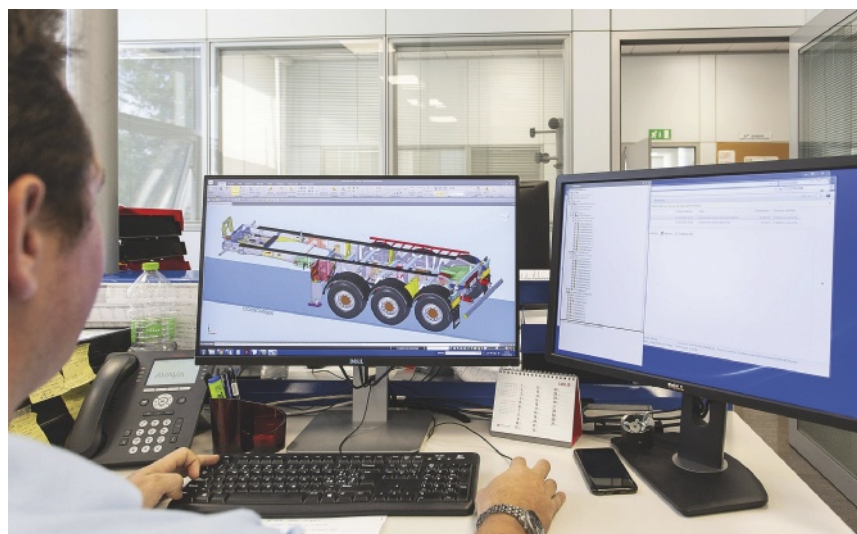
«Proprio per questo motivo – rileva Luzzi – abbiamo sempre avuto la necessità di disporre di un parco macchine non standard, ma che fosse in grado di garantire una "marcia in più". Soprattutto capace di adattarsi rapidamente ai continui cambiamenti che caratterizzano ogni singola commessa, ai nuovi asset progettuali e alle richieste del mercato».

In più, parlando di lotto praticamente singolo, vi è anche la necessità da parte di TecnoKar, visto l'alto costo della materia prima trattata (tra cui molti acciai altoresistenziali), di ottenere la qualità e la perfezione desiderata al primo colpo.

«Non possiamo accettare una messa a punto – osserva lo stesso Luzzi – per arrivare alla conformità al terzo tentativo».



Vista piegatrici Warcom tandem Futura.



Tecnokar Trailers progetta e costruisce veicoli industriali e semirimorchi personalizzati su singola commessa.

Non sarebbe economicamente sostenibile. Il valore aggiunto fornito dai tecnici Warcom è stato anche quello di essere riusciti a unire e integrare le performance meccaniche di processo, con la parte di programmazione e gestionale come da noi richiesto». Se infatti nel 2008 la sfida fu quella di digitalizzare il flusso dei dati eliminando la carta per gestire i processi, nel tempo, con l'inserimento delle nuove macchine la precisa volontà è stata quella di migliorare e affinare l'efficienza globale. «Sempre con il supporto dei tecnici Warcom – prosegue Luzzi – abbiamo creato nel tempo una solida infrastruttura informatica per unire la parte gestionale e quella produttiva. Una sinergia che chiama in causa tutte le nostre aree operative, dalla progettazione alla produzione». In altre parole, l'intero ciclo di sviluppo di prodotto.

Dalla lamiera al veicolo, testato e pronto per la consegna

Come si esplica in Tecnokar questa rigorosa attenzione all'ottimizzazione di processo?

«Tutto ruota attorno alla scrupolosa pianificazione di ciascuna commessa – spiega il direttore di produzione e socio, Fabrizio Piccioni – rispettando rigidi takt time, ovvero i ritmi di produzione che regolano le varie fasi che concorrono alla realizzazione del veicolo. Una volta acquisito l'ordine, l'ufficio commerciale passa le informazioni necessarie all'ufficio tecnico il quale, a sua volta, le trasforma in schede di lavorazione da passare ai vari reparti di produzione interni all'azienda». Azienda, ricordiamo, che suddivide, coordina e gestisce le proprie attività nei vari reparti dislocati nei 4 siti produttivi. «Nella sede principale di Santo Chiodo di Spoleto – precisa Piccioni – è presente il magazzino lamiera ed è dove viene effettuata la costruzione del telaio, oltre a tutto il processo di verniciatura, della finitura e della consegna al cliente finale. I reparti nelle altre tre sedi si occupano invece delle lavorazioni finite per quanto riguarda le casse dei veicoli, ovvero casse quadre e tonde in acciaio e quelle in alluminio».

In questo contesto, in base alle specifiche di commessa, la materia prima necessaria viene prelevata dal magazzino lamiera e portata all'impianto di taglio laser fibra Warcom da 6 kW. Entro le 4 ore previste dal takt time, una volta tagliato, il manufatto dev'essere necessariamente spostato alla fase successiva di pressopiegatura. Il tutto senza l'utilizzo di carta ma con gestione digitale di ciascuna fase, guidata direttamente dall'ufficio tecnico. *«Il sistema gestionale di produzione – ribadisce Piccioni – sviluppato insieme a Warcom sin dalla fornitura della prima pressopiegatrice, poi esteso anche alle altre lavorazioni, facilita il modo ottimale tutto il ciclo produttivo. Un'innovazione che, di fatto, ha anticipato le attuali richieste di Industria 4.0».* Eseguita la piegatura, la fase successiva prevede il pre-assemblaggio del telaio con la costruzione in kit delle travi del rimorchio, cui segue l'assemblaggio vero e proprio. *«Anche in questo caso – conferma Piccioni – il tutto deve avvenire entro le 4 ore di takt-time, cui segue la fase di montaggio degli assali, dei carrelli retrattili e dei rinforzi».* Successivamente, ogni manufatto viene posizionato in un nuovo reparto dove vengono eseguite le saldature residue non fattibili nelle fasi precedenti. Tramite carro ponte, lo stesso manufatto viene trasferito in un'area di attesa dove due postazioni si occupano dell'allestimento dell'impianto idraulico e dell'allineamento. *«Per alcuni veicoli – aggiunge Piccioni – in quest'area viene fatto l'accoppiamento tra telaio e cassa. Quest'ultima proveniente dagli altri siti produttivi».* A questo punto, telaio ed eventuale cassa passano prima alla fase di sabbatura per poi proseguire, una volta ripuliti e sigillati, in una delle tre cabine di verniciatura. *«Telaio ed eventuale cassa – spiega Piccioni – entrano in contemporanea in cabina. Qualora il cliente richieda il bicolore, gli stessi vengono invece poi introdotti nella terza cabina di verniciatura».* Sempre con gestione digitale delle operazioni da effettuare, rilevabili dall'operatore sui vari monitor presenti in ciascuna postazione, tramite monorotaia cassa e telaio vengono prelevati e portati nel reparto finitura. Qui, alla cassa vengono montate



Dettaglio reparto collaudo dei veicoli industriali e semirimorchi.

la copertura, le scritte ecc. Ai telai vengono invece prima montati valvole, raccordi per poi procedere con il processo di impiantistica pneumatica, elettrica e montaggio gomme ed eventuali accessori. Ultima fase è l'accoppiamento finale tra cassa e telaio che anticipa l'ultimazione del montaggio di eventuali altri accessori e il controllo qualità.

«Il controllo qualità – conclude Piccioni – prevede che venga riprovato e ritestato tutto il veicolo, per verificarne eventuali non conformità, sebbene in ciascuna delle fasi precedenti avvengano già dei controlli parziali. Se l'accettazione ha esito positivo il veicolo viene parcheggiato per poi essere consegnato, previo ultimo check effettuato dal responsabile preposto».

Presente sempre nello stabilimento principale di Santo Chiodo di Spoleto c'è un reparto autonomo di vendita ricambi ed assistenza post-vendita che si occupa anche del ripristino di eventuali veicoli usati.

Ricerca, sviluppo e innovazione

Certificata secondo lo standard ISO 9001 fin dal lontano 1998, l'azienda umbra si è dotata di un sistema di gestione integrato secondo lo standard OHSAS 18001 e, negli ultimi anni, ha completato l'iter certificativo con lo standard ISO 14001 e ISO 50001.

«Chi acquista un nostro mezzo – afferma Luzzi – deve avere la certezza che, non solo sia stato sviluppato e prodotto seguendo rigide specifiche in materia di qualità ma anche che,

A CIASCUNO IL SUO VEICOLO, PER UN TRASPORTO PERFORMANTE E PERSONALIZZATO

Tecnokar Trailers progetta e produce una vasta gamma di veicoli industriali e semirimorchi per ogni tipo di utilizzo, realizzati su precisa specifica del cliente. Differenti soluzioni suddivisibili nelle seguenti tipologie.

- Cava cantiere: la gamma più ampia di veicoli progettata e realizzata per ogni tipo di esigenza. Grizzly, Supertop F1, Supertop 56, Talento F1 e il Supertop 56 cassa conica, rappresentano le punte di diamante della linea ribaltabili posteriori: mezzi d'opera a due assi e stradali a tre assi con casse quadre e tonde da 22 a 34 mc.
- Trasporto rottame: robustezza, resistenza e funzionalità, unitamente alla leggerezza, sono le principali caratteristiche di questi mezzi. Titanic, Universal, Talento rappresentano le soluzioni professionali per chi esige il massimo nel trasporto di coil, profilati, tondini e scorie di lavorazione. In più, grazie ad allestimenti speciali in inox, con questi mezzi si ha la possibilità di trasportare in massima sicurezza rifiuti acidi e altamente corrosivi.
- Polivalenti: perfetti per ogni tipo di trasporto esprimono la loro essenza proprio nell'adattabilità. Delfino con cassa in alluminio leggero e resistente garantisce la massima versatilità per ogni tipo di trasporto. Libero e Libero centinato abbinano le qualità di un pianalato a quelle di un ribaltabile bilaterale. Enea, versatile e agile, con capacità di scarico trilaterale rappresenta una valida risposta a chi ha molteplici esigenze di trasporto. Trasporto lamiera, grazie all'inclinazione del pianale permette di trasportare formati che eccedono le normali misure consentite dal codice della strada.

Oltre ai veicoli e semirimorchi sopracitati, la stessa Tecnokar è in grado di realizzare anche solamente i telai (predisposti per alloggiare cisterne, bombole, frigo), trasporta container (fissi e ribaltabili), oltre che allestimenti per i ribaltabili su motrice.



segue ►



Piegatrici Warcom serie Evoluta e Dinamica.

durante tutto il processo lavorativo, siano state salvaguardate le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori e dell'ambiente». A differenziare TecnoKar Trailers sono anche le intense attività di ricerca, sviluppo e innovazione applicate per ottenere prodotti di elevato livello per la qualità dei materiali impiegati, le dotazioni tecnologiche e di sicurezza.

«La costante voglia di crescere e distinguerci sul mercato – afferma Luzzi – ci ha portato nel tempo anche a brevettare nuove tecnologie, per migliorare ulteriormente i nostri mezzi, sia in termini di sicurezza che di prestazioni».

Flessibilità e capacità di risolvere i problemi specifici espressi dal cliente dunque, ma anche sperimentazione di soluzioni alternative, piccoli trucchi tecnici, capaci di rendere i mezzi molto competitivi. Soprattutto con l'avvento di materiali sempre più performanti. «Applicarli al meglio – conferma Luzzi – significa per esempio restituire maggior spazio di trasporto, minori consumi, sfruttando le caratteristiche dei nuovi acciai

altioresistenziali. Strutture omogenee, leggere ma, al tempo stesso, conformi agli stress che i veicoli devono sopportare. A tutto vantaggio dell'utilizzatore finale. A patto di poter contare su un parco macchine affidabile e altrettanto performante per soddisfare i più elevati ritmi produttivi». In questo contesto l'azienda Umbra ritiene molto soddisfacente anche il service di assistenza fornito da Warcom, essenziale per qualunque realtà manifatturiera che punti alla massima produttività. «Soprattutto – rileva Luzzi – quando le esigenze impongono l'impiego delle macchine 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Basti pensare che in poco più di un anno e mezzo, su uno degli impianti di taglio laser Warcom, sono stati effettuati oltre 50 km di taglio».

Un unico e qualificato referente, dal taglio alla piegatura

«TecnoKar Trailers – conferma il titolare di Warcom, Paolo Robazza – rappresenta per noi il principale cliente italiano, sia per dimensioni sia per numero di macchine installate. Siamo orgogliosi di essere riusciti a soddisfare fino ad oggi tutte le richieste fornendo sia per il taglio, sia per la pressopiegatura, macchine innovative, personalizzate e all'altezza di requisiti richiesti sempre più ambiziosi». Una partnership destinata a consolidarsi ulteriormente, di pari passo con la crescita dell'azienda Umbra. «Ci aspettano sfide importanti – conclude Luzzi – per riuscire ad acquisire quote di mercato sempre maggiori e proseguire la nostra crescita nazionale e internazionale. Una prospettiva che impone attenzione non solo alle singole macchine e agli impianti di produzione, ma all'intero processo per poter integrare globalmente il più elevato livello di efficienza. Avere un unico e qualificato referente, dal taglio alla piegatura, pronto ad accogliere le nostre richieste per trasformarle in tecnologie, innovazioni personalizzate, agevola questo seppur difficile percorso».

PARCO MACCHINE WARCOM PRESSO TECNOKAR TRAILERS

Presso gli stabilimenti TecnoKar Trailers sono installate 13 macchine Warcom. Più nel dettaglio:

- 2 Impianti taglio laser Fibra W.FIBER 2590 da 6Kw
- 1 Impianto taglio laser Fibra W.FIBER 2060 da 6Kw
- 3 Impianti taglio plasma 2590 HPR 130 XD
- 2 Piegatrici DINAMICA 15-100
- 2 Piegatrici EVOLUTA 30-200
- 3 Piegatrici tandem FUTURA 45-500