

Un esempio applicativo di una pressa piegatrice installata in Germania e dotata di controllo laser dell'angolo di piega

Mattia Barattolo

Una piegatrice per essere precisi e sicuri

La pressa piegatrice appartenente alla serie AD-S, al vertice della gamma per il gruppo Gecko-Durma, avente una potenza di lavoro pari a 320 t e una lunghezza utile di piega di 4050 mm è stata commissionata dal noto gruppo tedesco Neoplan Bus GmbH, che l'ha voluta dotare di tutti i dispositivi più moderni e tecnologici oggi disponibili. Partiamo dagli assi controllati di cui la macchina dispone: sono ben 8 gestiti da unità di governo Delem modello DA 69 W con grafica tridimensionale a colori. Il numero così elevato degli

assi deriva dal particolare tipo di registro di cui è dotata la macchina. Si tratta infatti di un registro antropomorfo a torrette indipendenti che consente di disassare gli assi gemelli (X1 e X2, Z1 e Z2, R1 e R2) in maniera molto accentuata, cosa non possibile per i registi di tradizionale concezione.

Ogni torretta ha tre assi controllati (X, R e Z) e si caratterizzano per l'elevata velocità di posizionamento che raggiunge i 500 mm/s sull'asse X, i 1000 mm/sec su asse Z e i 250 mm/s su asse R.

Sempre con l'obiettivo di perseguire la migliore tecnologia e la massima versatilità, il cliente teutonico ha voluto che la pressa fosse dotata di controllo laser dell'angolo di piega. Si tratta della più recente tecnologia disponibile in ambito di controllo della piega effettuata direttamente sul pezzo in produzione. Le unità hardware di rilevamento dell'angolo di piega ottenuto proiettano un fascio laser sul pezzo lavorato e trasmettono, tramite apposito software, in tempo reale il dato ottenuto all'unità di governo che





Un pezzo in lavorazione sulla pressa.

mettendo a confronto tale valore con il dato teorico è in grado di effettuare immediatamente la correzione consentendo di ottenere la massima precisione di esecuzione e nessuno scarto di lavorazione.

La completa dotazione scelta per la macchina si va ad abbinare alle caratteristiche standard costruttive come la corsa dei cilindri da 365 mm, l'incavo nei montanti da 410 mm e il passaggio fra i montanti di 3600 mm. Inoltre la specifica scelta progettuale di collocare gli organi oleodinamici, il serbatoio dell'olio e il motore nella parte più alta della macchina e il più possibile prossima al pestone, consente di effettuare delle pieghe molto chiuse su lamiera molto lunghe senza correre rischi di collisione tra la lamiera stessa e la struttura della macchina. Continuando a parlare delle tecniche costruttive, come da standard Gecko per tutte le sue presse, i cilindri sono ricavati da monoliti di acciaio pieno che vengono scavati e barenati per accoglierne all'interno lo stelo cromato a spessore e rettificato con le più rigide tolleranze di lavorazione. Tale procedimento costruttivo incide notevolmente sul costo di produzione della macchina, in termini di ore lavoro e scarto materiale, ma offre un incremento qualitativo e una rigidità strutturale di notevole entità. Per terminare l'analisi dei cilindri è degno di menzione anche il sistema di guida degli stessi. La dotazione di 2 guide per ciascun cilindro, una a sinistra e una a destra, portano a un numero totale di 4 guide che per la loro sovrastrutturata dimensione offrono un'eccellente precisione di posizionamento del pestone portalamiera superiore.

Tale pressa sarà principalmente destinata alla produzione di particolari strutturali e non per gli autobus cittadini e pullman granturismo che la Neoplan Bus produce collocandosi tra i leader mondiali in questo segmento di mercato. Neoplan richiede degli standard qualitativi molto elevati per i suoi pro-

dotti, per questo motivo la scelta di acquisto è ricaduta sulla macchina Gecko-Durma solo dopo importanti e prolungati test e collaudi che hanno dato ottimi risultati.

Aspetto di assoluto rilievo è costituito anche dal livello di sicurezza attiva e passiva di cui le presse piegatrici Gecko sono dotate. Parlando di sicurezza attiva: tutte le funzioni di sicurezza di queste macchine sono garantite dalla tecnologia Pilz, che grazie alle moderne unità PLC, interfacciate alle unità di governo, sovrintendono a tutti gli organi della macchina. Tutti i segnali provenienti da: sensori delle servovalvole Hoerbiger, apparecchi fotoelettrici Fiessler, proximiti di massimo disassamento pestone, proximiti di extracorsa assi e tutti gli hardware di sicurezza di cui la macchina è dotata inviano i loro segnali di stato all'unità Pilz che costantemente controlla l'assenza di anomalie o allarmi tali da prevedere l'immediato arresto della macchina.

Tutti i dispositivi elettrico-elettronici trovano alloggio in un idoneo armadio elettrico, posto a lato della struttura della macchina. La complessità della macchina in questione, visto il numero di assi gestiti e degli accessori di cui dispone, ha suggerito ai tecnici Gecko-Durma di dotare l'armadio elettrico di impianto di climatizzazione al fine di mantenere la temperatura al suo interno costante. L'idonea temperatura e tasso di umidità all'interno dell'armadio elettrico garantisce stabilità, efficienza e durata nel tempo di tutti gli hardware elettronici (driver, PLC, schede assi, trasformatori ecc.) indipendentemente dalle condizioni ambientali e dai cicli di lavoro a cui è sottoposta la macchina.

Per quanto riguarda invece la sicurezza passiva, va sicuramente ricordata la carteratura di tipo semi-integrale, molto diversa dalle tradizionali presse presenti sul mercato, che oltre a incrementarne notevolmente la sicurezza passiva appunto, contribuisce a rendere l'aspetto generale molto tecnologico e curato fin nei minimi dettagli.

La sicurezza delle proprie presse ha sempre rappresentato per il gruppo Gecko-Durma un irrinunciabile requisito. Per questo motivo molte risorse vengono investite per lo studio di tutte le più moderne e sicure applicazioni. Le macchine prodotte da Gecko-Durma sono ovviamente marchiate CE, oltre a rispondere alle normative di sicurezza tedesche TUV e alle rigide disposizioni americane.

La stretta collaborazione del gruppo con l'istituto di certificazione KEMA (tra i più importanti enti notificati di certificazione europei), situato in Olanda, comporta il costante adeguamento e implementazione di tutte le più recenti disposizioni in materia di sicurezza dei macchinari industriali emanate dalla commissione europea. Ciò consente il continuo aggiornamento dei prodotti. ■