

La storia della progettazione in MINO si lega all'evoluzione delle soluzioni tecnologiche Autodesk. Sintesi perfetta tra due modelli di successo

COMPANY
MINO S.p.A.

LOCATION
Alessandria, San Michele (AL)

SOFTWARE
Autodesk Inventor
Autodesk Navisworks
Autodesk Vault
Product Design & Manufacturing Collection



“Probabilmente senza le soluzioni tecnologiche adottate nel corso del tempo non potremmo essere sul mercato. Il numero di interazioni e di professionisti che concorrono alla progettazione in tempo reale internamente ed esternamente all'azienda sono molteplici”... “La ricerca di informazioni e la fruizione delle stesse a più persone è un vantaggio senza eguali.”

Ing. Andrea Coscia
Proposal Engineer - MINO S.p.A.

Per oltre un secolo, generazioni di progettisti, ingegneri e tecnici hanno alimentato il know-how eccezionale che caratterizza MINO nella progettazione, produzione e messa in servizio di impianti di laminazione all'avanguardia. I software Autodesk hanno accompagnato l'evoluzione della progettazione in MINO sin dai primi anni 2000 e ancora oggi ne seguono con successo l'evoluzione.

Azienda

Fondata ad Alessandria nel 1840 dalla mente brillante dell'ingegner Giovanni Battista Mino, l'azienda cresce rapidamente nel settore delle macchine per la deformazione dei metalli, concentrandosi nei primi anni sulle macchine per laminare argento e metalli preziosi. Nel corso degli anni '60, MINO si evolve in un'azienda di attrezzature ingegneristiche, pioniera dei laminatoi “in coils” ed estende il suo mercato anche ai settori dell'alluminio, dell'acciaio e del rame. Dopo 180 anni sul mercato, il Gruppo MINO conserva ancora la sua sede centrale di progettazione e produzione, in Italia, ad

Alessandria, ed è oggi capofila di un gruppo internazionale che comprende altre cinque “business units” in ben tre continenti. L'esperienza e il know-how acquisiti negli anni si possono racchiudere in uno stupefacente dato numerico: a partire dal 1970, MINO ha fornito e installato nel mondo oltre 300 impianti di laminazione destinati all'industria dell'alluminio, del rame e dell'acciaio.

Tra i vanti tecnologici del gruppo MINO spiccano i laminatoi che in gergo vengono chiamati “Foil Mill” per la produzione di nastri ultra-sottili (6 micron) di rame per applicazioni elettroniche (PCB Printed Circuit Board), o per la produzione di nastri ultra-sottili (12 micron) di alluminio per le batterie agli ioni di litio delle auto elettriche di ultima generazione. Giusto per dare un'idea, un capello umano ha un diametro di circa 70 micron. Nonostante sia una azienda snella, il gruppo piemontese nel corso degli anni ha conquistato una fetta di mercato importante che divide con veri e propri colossi internazionali del settore.



Image courtesy of MINO S.p.A.

Le fasi di realizzazione di un impianto: un lungo percorso di qualità

L'ing. Andrea Coscia, Proposal Engineer in MINO, spiega quali sono i passaggi fondamentali che MINO affronta per portare a compimento un impianto. Si tratta di un insieme di procedimenti complessi che richiedono una pianificazione certosina e un'esecuzione meticolosa.

“Offriamo una suite completa di progettazione, produzione e servizi per impianti nel campo della laminazione piana in quelli che sono i tre principali settori metallici: alluminio, acciaio e rame. C'è una forte sinergia tra tutti i dipartimenti MINO, per realizzare progetti molto complessi, estesi e in tempi decisamente sfidanti. Conclusa la parte di progettazione tutti gli impianti MINO sono premontati negli stabilimenti di Alessandria, Vicenza e Tianjin così da poter essere collaudati secondo i più alti standard qualitativi prima di essere smontati e spediti al cliente. “Adottiamo questa procedura per garantire la qualità di ciascun pezzo e per ridurre al minimo i tempi del montaggio che verrà effettuato on site dal cliente, aspetto che ci differenzia da altri player di mercato – sottolinea l'ing. Coscia. Una volta concluso il pre-montaggio l'impianto viene spedito alla destinazione finale: servirà poi ancora qualche mese prima che il cuore della macchina cominci veramente a battere. Dopo l'avviamento, e prima della consegna dell'impianto al cliente, il laminatoio dovrà affrontare una serie completa di test e procedure di collaudo per garantire che le prestazioni soddisfino pienamente le aspettative del cliente “Dal momento in cui ci viene commissionato un laminatoio alla sua messa in servizio mediamente passano un paio di anni. Un lavoro molto lungo sia in termini di progettazione che di costruzione ma anche di assemblaggio on site”. Tutti gli impianti di laminazione MINO sono progettati e realizzati “su misura”; per soddisfare quelle che sono le richieste del cliente e per raggiungere i benchmark sempre più specifici e stringenti imposti dal mercato.

Storia della progettazione in MINO: visione e avanguardia

La progettazione svolge da sempre in MINO un ruolo fondamentale: deve garantire che non ci siano interferenze tra le diverse parti e che ogni sistema funzioni correttamente in base alle condizioni operative previste. Da ciò si deduce come l'azienda abbia da sempre cercato di trovare sul mercato le soluzioni più all'avanguardia per rispondere alle esigenze di innovazione che da sempre la contraddistinguono.

È l'ing. Matteo Carrara, Technical Manager in MINO, che ripercorre la storia recente della progettazione in MINO e racconta come nei diversi anni i vari software Autodesk, uniti a una visione chiara degli standard qualitativi da conseguire e a una forte determinazione del team, abbiano contribuito a rendere MINO prima di tanti altri player sul mercato, un'avanguardia nel processo di progettazione.

“Intorno ai primi anni duemila MINO svolgeva la progettazione dei propri impianti con i tavoli da disegno, i tecnigrafi per intenderci. Aveva già approcciato il CAD ma è solo a partire dal 2005 che l'azienda decide di avvalersi dei software Autodesk. “L'adozione dei prodotti Autodesk si coniuga – racconta Carrara – anche con l'esigenza di avere a disposizione uno strumento condiviso con il quale interfacciarsi con tutti gli altri Paesi e i nostri clienti, requisito che i prodotti Autodesk garantivano essendo leader di mercato”.

Pochi anni dopo, precisamente nel 2008, MINO abbandona il bidimensionale e sceglie Autodesk Inventor per modellare in 3D un intero impianto: decisione che ha significato uno sforzo progettuale enorme. Gli impianti realizzati da MINO pesano centinaia di tonnellate e hanno migliaia di componenti. Guardando indietro a quegli anni, l'ing. Carrara ammette che i tempi forse non erano maturi sia a livello hardware che software, ma questo non ha certo fermato il gruppo MINO e i progettisti. “Le più potenti workstation dell'epoca non erano ancora performanti, il lavoro che chiedevamo loro di eseguire era troppo gravoso. Gli ambiti in cui si potevano gestire file di tale complessità e pesantezza erano gli ambienti dei cartoons o il settore aerospaziale che da diversi anni sviluppava già in 3D”. “Grazie a una trovata improvvisa e geniale del nostro reparto informatico ci siamo indirizzati verso le workstation da gaming che garantivano prestazioni decisamente superiori ai normali PC allora sul mercato. È stato un successo a tal punto che abbiamo sostituito tutte le workstation in dotazione con quelle destinate ai videogiochi.

Il passaggio ad Autodesk Inventor ha consentito una standardizzazione sia della progettazione che di gestione della documentazione anche da parte dei fornitori esterni al gruppo MINO.

Se da un lato Autodesk Inventor, unitamente alle workstation gaming, garantivano un lavoro di alta qualità in MINO nascevano però nuove esigenze. Era il 2009. “Una volta realizzati i grandi assieme non riuscivamo più a gestirli – riferisce Carrara. E qui venne in aiuto un nuovo software Autodesk da poco lanciato: Autodesk Navisworks”.

“Per noi Navisworks è stato un software fondamentale” - prende la parola l'ing. Marco Pasotto, Design Manager che, insieme all'ing. Carrara, guida il dipartimento tecnico in MINO. “Chiaramente lo abbiamo adottato in una fase embrionale ma col tempo, grazie all'aggiunta di feature e al rilascio delle varie release sempre più performanti, oggi abbiamo la revisione completa dei modelli, i rendering fotorealistici e i dati integrati - nel 2013 abbiamo adottato anche Autodesk Vault per la parte di gestione dati, revisioni e parte documentale. Il software è stato installato anche sui laptop del nostro reparto di ingegneria per garantire un accesso rapido a una vasta quantità di informazioni relative alle diverse commesse. Questo consente al gruppo, già in fase di offerta, di soddisfare tutte le richieste tecniche dei clienti e di fornire una visione concreta dell'impianto in discussione”.

La modellazione meccanica 3D: un reale vantaggio competitivo

Il primo decennio del secolo è servito a MINO per migrare verso la progettazione meccanica in 3D, un forte investimento umano e tecnologico che ha ripagato ampiamente l'azienda concedendole un vantaggio competitivo rispetto ai competitor che si affacciavano solo allora al mondo tridimensionale. “Se pur dotati di risorse maggiori delle nostre, trattandosi di grandi gruppi industriali, non riuscivano ad eguagliarci sia per quello che riguardava l'interfaccia tra i commerciali e i clienti sia nello standard di coordinamento tra i reparti tecnici e i vari stakeholder” – continua Pasotto.

“Per anni siamo stati considerati un'azienda all'avanguardia non solo per il prodotto realizzato, decisamente di altissima qualità ma anche e soprattutto per la tecnica di sviluppo (dalla progettazione sino alla realizzazione)”. “Oggi la situazione è mutata, anche i nostri competitor hanno abbracciato completamente il mondo del 3D ma quando il mondo si è fermato per la pandemia, la

nostra conoscenza profonda del tridimensionale ci ha facilitato enormemente. Anche in questa delicata fase Autodesk Navisworks ci è venuto in aiuto. Era da poco entrata una grande commessa con un importante cliente che voleva essere coinvolto attivamente nella fase progettuale. I voli erano sospesi, bisognava lavorare solamente on line. Il nostro cliente ha seguito passo passo l'evoluzione del suo impianto produttivo ogni settimana, nelle video call, grazie alla tecnologia Autodesk”.

Per il team di progettazione MINO Autodesk rappresenta un brand lungimirante che ha sempre investito in innovazione e grazie a importanti acquisizioni ha fatto crescere le proprie soluzioni andando a rispondere a quelle che erano le mutevoli esigenze di un settore in costante evoluzione.

La digitalizzazione elemento chiave per una reale interoperabilità

Per gestire migliaia di ore di progettazione è necessario che il processo sia standardizzato, monitorato e documentato nelle sue diverse fasi e in tutte le decisioni.

“Dobbiamo scambiarci tanti dati e dobbiamo avere la certezza di salvarli tutti e condividere sempre l'ultimo dato aggiornato. Autodesk Vault è lo strumento che ci assicura dati organizzati, condivisi e gestiti su un'unica fonte centralizzata. La crescita del nostro database è però gigantesca al momento. È allo studio un progetto per la duplicazione di Vault in modo da creare un archivio digitale che possa fungere da storage.

“A questo proposito proprio in questi giorni sta avvenendo la spedizione di un laminatoio tandem a caldo per alluminio destinato al mercato nordamericano. Si tratta di un impianto di laminazione in grado di produrre 500.000 tonnellate di alluminio ogni anno. Giusto per rendere l'idea, ognuno dei motori principali (in totale ne sono installati 4) assorbe gli stessi kW necessari a dare elettricità a 6.500 case.

“Probabilmente senza le soluzioni tecnologiche adottate nel corso del tempo non potremmo essere sul mercato. Il numero di interazioni e di professionisti che concorrono alla progettazione in tempo reale internamente ed esternamente all'azienda sono molteplici.

Questa cooperazione è resa possibile solo grazie a un sistema tecnologico che ci garantisce l'accesso alle corrette informazioni sempre in modo veloce e puntuale. La ricerca di informazioni e la fruizione delle stesse a più persone è un vantaggio senza eguali” – afferma l'ing. Coscia.

“Dobbiamo scambiarci tanti dati e dobbiamo avere la certezza di salvarli tutti e condividere sempre l'ultimo dato aggiornato. Autodesk Vault è lo strumento che ci assicura dati organizzati, condivisi e gestiti su un'unica fonte centralizzata.”

Ing Marco Pasotto
Design Manager - MINO S.p.A.



Image courtesy of MINO S.p.A.

Un'azienda storica che guarda sempre avanti

“Oltre che dalla progettazione e vendita tradizionale degli impianti, buona parte del nostro sforzo è oggi indirizzato dalla richiesta di sempre maggiori servizi legati all'intero ciclo di vita di una macchina, come ad esempio la gestione del post-vendita e della ricambistica in generale – prosegue l'ing. Carrara. Si tratta di un'esigenza che fino a qualche anno fa non aveva un forte impatto perché i clienti non si affidavano al costruttore per la parte di ricambi ma avevano internamente tecnici qualificati”. “Sempre più clienti richiedono invece che sia il costruttore ad occuparsi del service completo e si aspettano da noi una indicazione precisa di quelli che saranno i pezzi di ricambio del loro impianto per gli anni a venire. Parliamo sia di pezzi per interventi minimi sia quelli che sono definiti come “capital spares”, ovvero i pezzi che è preferibile tenere a magazzino per via del tempo di approvvigionamento molto lungo, ma che potrebbero servire dopo diversi anni dalla messa in servizio dell'impianto.

“La nostra sfida è da un lato gestire la semplice richiesta che arriva tramite mail o telefonata e dall'altra trattare i diversi componenti associando già in fase di progettazione la caratteristica di essere anche un ricambio, la sua aspettativa di vita e la lista dei costi associati.

“Al momento stiamo utilizzando Autodesk Vault in modo decisamente creativo per rispondere a questa nuova sfida ma siamo al lavoro con il nostro rivenditore di fiducia per riuscire ad automatizzare il processo e trovare anche questa volta una soluzione tecnologica su misura” - conclude l'ing. Carrara.