

## La simulazione per la gestualità l'efficace e il comfort di chi guida

Con NX e Tecnomatix, l'azienda offre le più alte prestazioni funzionali al mercato della componentistica auto

### Sila Holding Industriale



### Siemens PLM Software

[www.siemens.it/plm](http://www.siemens.it/plm)

#### ► Sfide operative

Sviluppo di nuovi prodotti

Presenza nei mercati significativi per il settore

La competitività nel settore richiede capacità progettuali in grado di soddisfare aspetti estetici, ergonomici, e funzionali

#### ► Chiavi per il successo

NX® Motion Simulation-RecurDyn per l'analisi cinematica

Tecnomatix® VSA per il calcolo delle tolleranze

La semplicità di utilizzo del software, coadiuvata da una formazione specifica, e assistenza mirata

#### ► Risultati

Sviluppo ottimale di prodotti performanti e innovativi

Definizione, verifica e controllo delle problematiche, anticipati a prima della fase prototipale

Sempre maggiore flessibilità ai processi, garantita dall'integrazione delle funzionalità CAD, con l'analisi cinematica e la catena delle tolleranze

Attiva nel settore della componentistica per veicoli passeggeri e industriali, Sila Holding Industriale si inserisce nella realtà del Gruppo Sila, che conta circa 1.600 dipendenti nel mondo: quattrocento suddivisi nei tre stabilimenti italiani e il resto nelle sedi dislocate in Turchia, Polonia, Marocco, Brasile, Argentina. Il 70% del fatturato del Gruppo, che nel 2008 equivale a circa 140 milioni di euro, deriva dalla produzione di comandi cambio per autovetture, prevalentemente manuali e a flessibili. In questo contesto, il dipartimento di Ricerca e Sviluppo di Sila Holding Industriale, ubicato nell'area torinese, tra Nichelino e Orbassano, si dedica ad individuare soluzioni tecnologiche altamente innovative, quali l'applicazione di un nuovo modello di cambio robotizzato elettroattuato di facile installazione.



L'azienda persegue con determinazione la via dell'internazionalizzazione cadenzando il suo ingresso in mercati significativi per il settore, come dimostra la recente joint venture siglata con l'indiana SKH Metal. "Con la vendita di circa 3,5 milioni di comandi cambio, deteniamo una buona posizione sul mercato mondiale, complessivamente stimabile in circa 70 milioni di pezzi" dichiara Guido Panizza, R&D Manager e Direttore Tecnico di Sila Holding Industriale, che prosegue: "La Ricerca e Sviluppo è attualmente impegnata nell'ideazione di comandi by wire, cioè per cambi automatici, robotizzati, dual clutch, CVT".

#### La cinematica che fa la differenza

Parlando delle caratteristiche peculiari della progettazione dei comandi cambio, il Dott Panizza spiega: "Il prodotto rappresenta la tipica interfaccia tra uomo e macchina. Deve soddisfare aspetti estetici, ergonomici, di facilità d'uso per il guidatore, ma è contemporaneamente collegato al cuore della macchina, alla trasmissione, al vano motore, ambiente critico per le vibrazioni e il rumore". Si tratta quindi di un componente fondamentale, che deve essere in grado di disaccoppiare le vibrazioni del motore e del gruppo moto-trasmissione dall'abitacolo e che consiste sostanzialmente in una leva che ha il fulcro in un supporto, nel 99% dei casi in plastica, alla quale sono collegati dei flessibili, a loro volta collegati alla scatola del cambio. "Il supporto, che deve essere dotato di robustezza, è fondamentale. Un buon sistema si caratterizza per gli attriti molto bassi, perché lo sforzo richiesto al guidatore deve essere minimo, a fronte della buona manovrabilità delle leve del cambio sulla scatola di trasmissione", spiega Panizza, che aggiunge "È necessario, quindi, che sia sufficientemente rigido, non cedevole, robusto e allo stesso tempo in grado di assorbire tutte quelle vibrazioni che non devono raggiungere l'abitacolo; che assicuri comfort e shift-ability, ovvero la 'sensazione' di precisione nell'inserimento delle marce. I parametri fondamentali sono quindi quelli relativi alla resistenza meccanica e alla cinematica. Per lo sviluppo ottimale di questo elemento, infatti, risulta di particolare importanza l'efficace cinematica del sistema: il movimento del guidatore si traduce in un movimento preciso dei flessibili, che garantiscono l'immediata selezione e il fluido inserimento delle marce".

# SIEMENS

**Prodotti**

NX  
Tecnomatix

**Settore di attività**

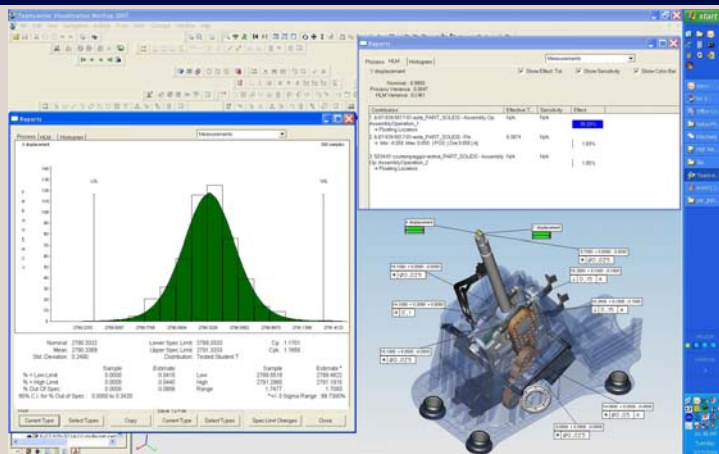
Il Gruppo Sila opera come fornitore diretto di comandi cambio, manuale ed automatico, e cavi pull per le principali case automobilistiche (BMW, Mercedes, FGA, PSA, Toyota, ...).

**Sede**

Orbassano (TO)

**Maggiore capacità di valutazione, maggiore affidabilità**

“La nostra partnership con Siemens PLM Software risale al 2001. La scelta è stata in parte determinata dalla necessità di dialogare con la maggior parte dei nostri clienti che, per lo sviluppo prodotto, utilizzavano Unigraphics di UGS, oggi Siemens PLM Software” commenta Panizza. “Successivamente, abbiamo introdotto versioni progressive di NX e, date le esigenze del nostro prodotto, abbiamo adottato il modulo specifico NX Motion Simulation. Nell’ambito delle nostre attività di sviluppo, l’analisi cinematica non si limita alla necessità di scongiurare interferenze tra il pomello e l’abitacolo, ma risulta indispensabile per garantire i corretti movimenti del sistema, ancor prima della fase prototipale. Per questa ragione abbiamo scelto il software NX Motion, che oggi è regolarmente usato dai nostri 25 progettisti”, spiega Panizza.



Il ricorso alla simulazione del comportamento funzionale di parti e assiemi, nelle fasi iniziali del processo di sviluppo prodotto, incrementa la capacità di valutazione delle opzioni di progettazione, riduce i rischi e aumenta l’affidabilità dei risultati. Le funzionalità che Sila Holding Industriale ha trovato più vantaggiose alla sua attività si trovano in NX Motion Simulation, che offre a ingegneri e progettisti una serie di strumenti completi ed affidabili per la simulazione evoluta in campo cinematico e dinamico.

**Il controllo delle tolleranze**

La scelta successiva della direzione tecnica di Sila Holding Industriale è la selezione del modulo Tecnomatix® VSA per il calcolo delle tolleranze. Tecnomatix® VSA è un potente strumento di analisi dimensionale che consente di simulare i processi di produzione e assemblaggio, Panizza prosegue “Un supporto nell’ambito del calcolo delle tolleranze è molto importante nello sviluppo di un sistema costituito da una serie di componenti legati tra loro, perché aiuta a definire correttamente gli accoppiamenti pericolosi e a controllare gli eventuali giochi dannosi. Qualunque sia la tipologia di trasmissione oggi siamo in grado di controllarla”. Panizza sottolinea che Tecnomatix® VSA aiuta il suo gruppo di lavoro a prevedere la portata delle variazioni riducendo l’impatto negativo sui costi e sulle tempistiche di inserimento del prodotto nel mercato.

“Nella nostra progettazione”, spiega ancora Panizza, “si lavora al 99% con soluzioni Siemens PLM Software; tra i vari vantaggi riscontrati evidenziamo la facile interfaccia, la semplicità di utilizzo, la rapidità. Il fatto che con un’unica soluzione software integriamo sia lo sviluppo CAD sia l’analisi cinematica e la catena delle tolleranze è strategico e determinante perché conferisce sempre maggiore flessibilità ai processi. E un altro aspetto importante è costituito dai frequenti corsi di aggiornamento che l’azienda ci assicura, prestando assistenza mirata con assidua regolarità”.

**Il futuro**

Testo: “Stiamo continuando ad investire in R&D e non ci fermeremo. Puntiamo molto - conclude Panizza - nella simulazione digitale, e anche a questo proposito collaboriamo con Siemens PLM Software. Grazie alla prototipazione virtuale, siamo pronti ad adottare un nuovo modo di progettare che ci consente di rispondere favorevolmente alle ridotte tempistiche, imposte dal mercato nel nostro settore. Con i risultati raggiunti e i progetti per il futuro, ci attendiamo di affermare la nostra posizione nel settore con sempre maggior efficacia”

“Nella nostra progettazione si lavora al 99% con soluzioni Siemens PLM Software; tra i vari vantaggi riscontrati evidenziamo la facile interfaccia, la semplicità di utilizzo, la rapidità. Il fatto che con un’unica soluzione software integriamo sia lo sviluppo CAD sia l’analisi cinematica e la catena delle tolleranze è strategico e determinante perché conferisce sempre maggiore flessibilità ai processi”

*Guido Panizza,  
R&D Manager e Direttore  
Tecnico di Sila Holding  
Industriale*

**Siemens PLM  
Software**

Via Gaetano Crespi, 12  
20134 Milano  
Tel 02 21057.1  
Fax 02 2640618  
[www.siemens.it/plm](http://www.siemens.it/plm)

**SIEMENS**