DASSAULT SYSTEMES

SOLIDWORKS

RIMAC AUTOMOBILI D.O.O.

UNA MARCIA IN PIÙ NELLA PROGETTAZIONE DI VEICOLI ELETTRICI AD ALTE PRESTAZIONI CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS

Grazie agli strumenti di progettazione e simulazione SOLIDWORKS, Rimac Automobili ha accelerato lo sviluppo di Rimac Concept One, la prima hypercar elettrica al mondo.

RIMAC AUTOMOBILI

Sfida:
Risolvere le problematiche tecniche e accelerare lo sviluppo di unità elettriche, della tecnologia delle batterie e di veicoli di nuova generazione per conquistare una quota significativa nel fiorente mercato delle automobili e delle bici elettriche.

Soluzione:
Implementare il software di progettazione SOLIDWORKS Professional e le soluzioni di progettazione e analisi SOLIDWORKS Premium.

Vantaggi:
- Riduzione del 70% dei tempi di sviluppo previsti
- Componenti dello chassis ottimizzati in peso e resistenza
- Nessuna necessità di creare prototipi
- Crescita dell'azienda del 400% in tre anni

Rimac Automobili d.o.o. sviluppa e produce veicoli elettrici, trasmissioni e sistemi di batterie ad alte prestazioni. L'azienda è cresciuta grazie all'impegno del suo fondatore, Mate Rimac, che ha deciso di convertire la sua vecchia BMW in un veicolo elettrico da corsa. Nel corso dell'analisi della tecnologia delle batterie e delle unità elettriche, Rimac ha tentato di migliorare ogni parte di un veicolo elettrico, collaborando con degli esperti in vari settori con l'obiettivo di creare la supercar di nuova generazione. La vecchia BMW di Rimac è stata convertita nel modello e-M3 di Rimac Automobili, utilizzato come muletto per lo sviluppo delle tecnologie delle batterie, dei sistemi di gestione delle batterie e delle unità di propulsione che oggi caratterizzano Rimac Concept One, la prima hypercar elettrica al mondo.

Quando nel 2011 l'azienda era costituita da un gruppo di progettisti e ingegneri con varie competenze che collaboravano in una struttura nei pressi di Zagabria, in Croazia, aveva bisogno di efficienti strumenti di progettazione e analisi 3D per sviluppare un'auto elettrica davvero rivoluzionaria. Secondo Boris Tarnovski, ingegnere meccanico, la scelta di una piattaforma di progettazione 3D per lo sviluppo di Concept One fu ovvia: il software di progettazione SOLIDWORKS®.

"La maggior parte degli ingegneri meccanici in Croazia è in grado di utilizzare il software di progettazione SOLIDWORKS, perché è particolarmente diffuso nelle università ed è il più popolare per la modellazione di parti meccaniche nel paese", spiega Tarnovski. "Crediamo che il software SOLIDWORKS sia non solo il sistema 3D più facile da utilizzare, ma che rappresenti anche la soluzione più conveniente, fornendo l'insieme di funzionalità più completo al prezzo migliore. Apprezziamo particolarmente gli strumenti integrati di analisi dello stress meccanico, che abbiamo utilizzato per ottimizzare lo chassis e le sospensioni del veicolo, nonché gli strumenti di visualizzazione della progettazione che forniscono una grafica di alta qualità per le presentazioni".

Rimac Automobili ha iniziato a utilizzare il software di progettazione SOLIDWORKS Professional e il software di progettazione e analisi SOLIDWORKS Premium nella fase iniziale dello sviluppo di Concept One, nella speranza che le soluzioni avrebbero aiutato l'azienda a superare le problematiche tecniche e ad accelerare lo sviluppo.

ACCELERAZIONE DELLO SVILUPPO DI CONCEPT ONE

Grazie alle soluzioni di progettazione SOLIDWORKS, Rimac Automobili ha completato il primo veicolo Concept One in appena sei mesi, presentando la prima supercar elettrica al Motor Show di Francoforte del 2011, la più grande manifestazione fieristica di automobili al mondo. Concept One verrà prodotta per un totale di otto unità. Quattro auto sono già pronte e Rimac Automobili ha iniziato a sviluppare un modello completamente nuovo che verrà prodotto in volumi più elevati e presentato nel 2017. Gli strumenti SOLIDWORKS ci hanno permesso di accelerare lo sviluppo, riducendo del 70% il ciclo di progettazione previsto", sottolinea Tarnovski.

"La maggior parte del team di sviluppo non aveva mai lavorato nel settore automobilistico prima di questo progetto", prosegue Tarnovski. "Sebbene ci siamo affacciati alla progettazione di veicoli elettrici con idee e approcci innovativi, avevamo comunque scadenze praticamente impossibili da rispettare. SOLIDWORKS ci ha permesso di valutare rapidamente nuove idee, abbozzando alcuni proof of concept, i migliori dei quali si sono trasformati in progetti. Con SOLIDWORKS abbiamo sviluppato tecnologie leader del settore e completato lo sviluppo in una frazione del tempo previsto".

PARTI PIÙ LEGGERE, PRESTAZIONI OTTIMIZZATE

Rimac Automobili ha utilizzato gli strumenti di analisi strutturale SOLIDWORKS Premium per rendere i componenti più leggeri possibile, ottimizzandone la resistenza, soprattutto durante lo sviluppo dello chassis. Queste funzionalità hanno consentito all'azienda automobilistica di evitare cicli di prototipazione particolarmente dispendiosi in termini di tempo e denaro.

"SOLIDWORKS ci ha permesso di valutare rapidamente nuove idee, abbozzando alcuni proof of concept, i migliori dei quali si sono trasformati in progetti. Con SOLIDWORKS abbiamo sviluppato tecnologie leader del settore e completato lo sviluppo in una frazione del tempo previsto".

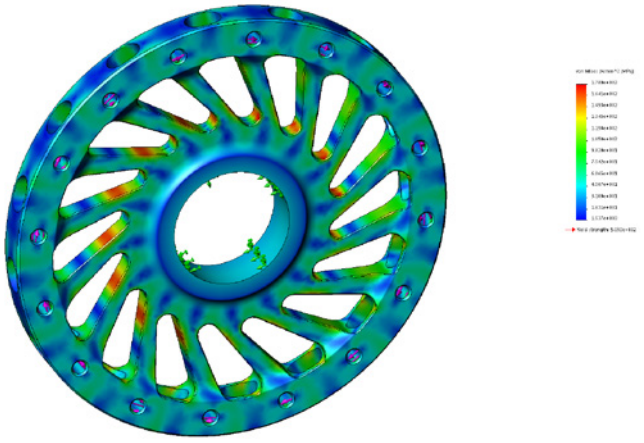
- Boris Tarnovski, ingegnere meccanico

"Abbiamo utilizzato le funzionalità di analisi dello stress SOLIDWORKS sui vari componenti delle sospensioni e dello chassis per riuscire a renderli più leggeri, senza sacrificarne la resistenza", dichiara Tarnovski. "Ad esempio, per favorire elevate prestazioni e lunghe distanze di percorrenza, abbiamo bisogno di una maggiore capacità di batteria, che aggiunge peso alla struttura. Grazie agli strumenti di progettazione SOLIDWORKS Simulation abbiamo realizzato una staffa a molla in grado di sostenere una batteria più grande e ridurre il peso iniziale delle altre parti, nonché distribuire il peso per quanto possibile. È solo uno dei numerosi casi in cui le funzionalità SOLIDWORKS Simulation ci consentono di convalidare le prestazioni eliminando la creazione di prototipi e realizzando chassis e veicoli più leggeri e bilanciati".

ESPANSIONE NEL MERCATO DELLE BICI ELETTRICHE

Oltre ad aiutare Rimac Automobili a creare la prima supercar elettrica al mondo, le soluzioni SOLIDWORKS hanno permesso alla società di sviluppare tecnologie leader del settore, generando nuove opportunità di business per la giovane azienda automobilistica.

"All'inizio lavoravamo esclusivamente a Concept One", afferma Tarnovski. "Tuttavia, le tecnologie che abbiamo sviluppato per il veicolo, come l'uso di quattro motori (uno per ogni ruota) controllati separatamente, i migliori algoritmi di dinamica dei veicoli e piccole batterie ad alta potenza, hanno introdotto la possibilità di sviluppare altri prodotti, come le biciclette elettriche Greyp. Le bici Greyp sono state subito un successo. Ne abbiamo consegnate oltre 60 in tutto il mondo e la nostra capacità produttiva è completa per i prossimi sei mesi. Il nostro successo (l'azienda è cresciuta del 400% in tre anni) è dovuto soprattutto alla velocità con cui riusciamo a sviluppare i prodotti con il software SOLIDWORKS".



Rimac Automobili ha utilizzato gli strumenti di analisi strutturale SOLIDWORKS Premium per rendere i componenti più leggeri possibile, ottimizzandone la resistenza.

In primo piano: Rimac Automobili d.o.o.
VAR: Strojotehnika d.o.o., Soblinec, Croazia

Sede centrale: Ljubljanska 7
10431 Sveta Nedelja
Croazia
Telefono: +385 1 563 4592

Ulteriori informazioni
www.rimac-automobili.com

3DEXPERIENCE platform migliora le applicazioni del marchio al servizio di 12 settori industriali ed offre un'ampia gamma di esperienze di soluzioni industriali.

Dassault Systèmes, the **3DEXPERIENCE®** Company, mette a disposizione di aziende e persone universi virtuali in cui immaginare innovazioni per un mondo sostenibile. Le sue soluzioni leader a livello mondiale trasformano il modo in cui i prodotti vengono progettati, realizzati e gestiti. Le soluzioni collaborative di Dassault Systèmes promuovono l'innovazione sociale, aumentando le possibilità che il mondo virtuale migliori il mondo reale. Il gruppo offre valore a oltre 210.000 aziende di tutte le dimensioni e di tutti i settori industriali in oltre 140 Paesi. Per ulteriori informazioni, visitare il sito web **www.3ds.com/it**.

3DEXPERIENCE®

© 2016 Dassault Systèmes. Tutti i diritti riservati. **3DEXPERIENCE®**, l'icona Compass e il logo 3DS, CATIA, SOLIDWORKS, ENOVIA, DELMIA, SIMULIA, GEOVIA, EXALEAD, 3D VIA, 3DSWYM, BIOVIA, NETVIBES e 3DEXCITE sono marchi commerciali o marchi registrati di Dassault Systèmes o delle sue consociate negli Stati Uniti e/o in altri paesi. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari. L'utilizzo di marchi di Dassault Systèmes o delle sue consociate è soggetto all'approvazione scritta esplicita di Dassault Systèmes. MKRIMCSITR0815

DASSAULT SYSTEMES | The 3DEXPERIENCE® Company

Europa/Medio Oriente/Africa
Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay
Cedex
Francia

Americhe
Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, MA 02451 USA

Dassault Systèmes Italia s.r.l.
+39-049-8176400
infoitaly@solidworks.com