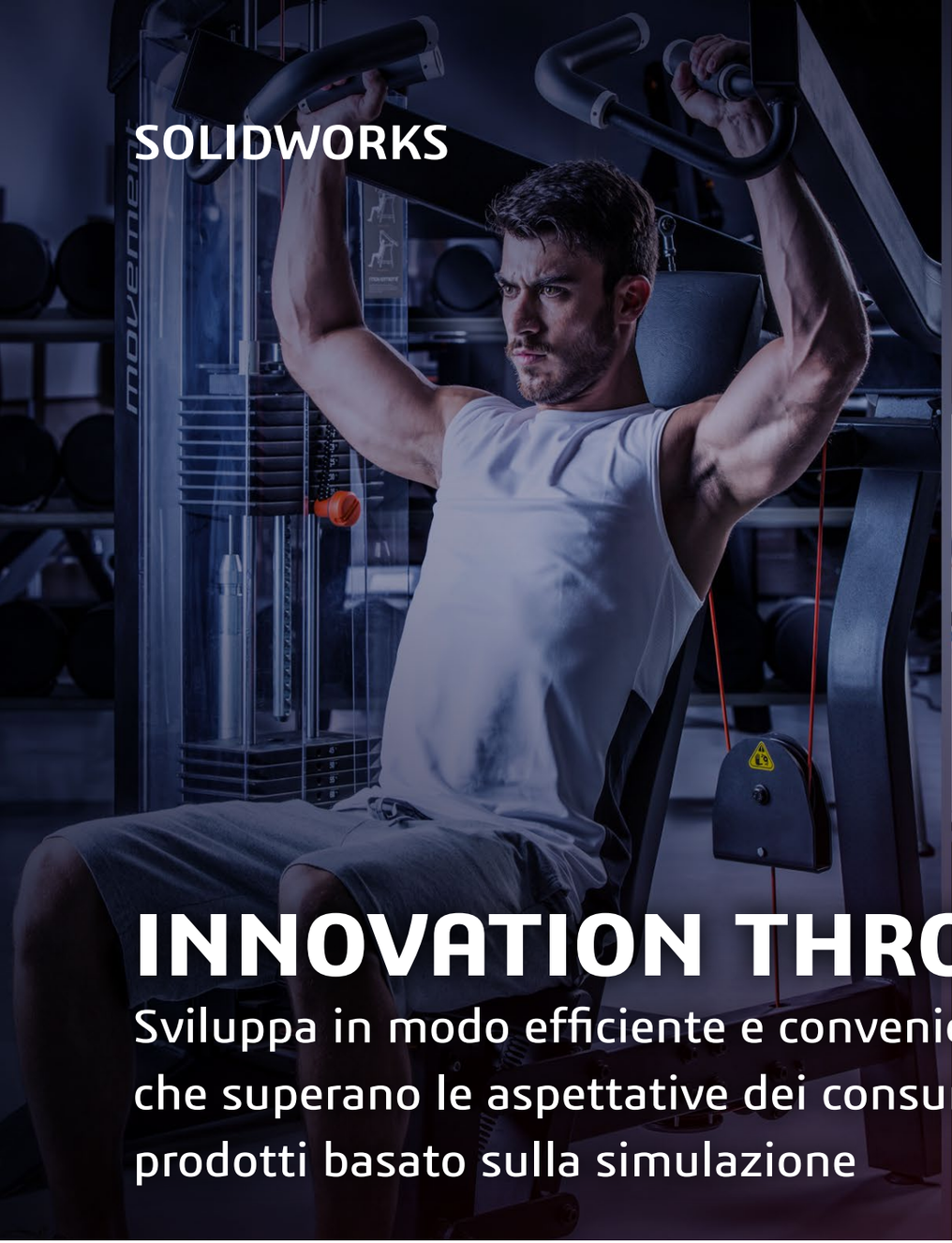
SOLIDWORKS



INNOVATION THROUGH SIMULATION

Sviluppa in modo efficiente e conveniente prodotti di consumo innovativi che superano le aspettative dei consumatori attraverso lo sviluppo di prodotti basato sulla simulazione

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE

DASSAULT SYSTEMES

Nel XXI secolo, i consumatori sono diventati molto più esigenti e informati sui prodotti che desiderano acquistare. Grazie a un numero sempre crescente di siti per gli acquisti online e alla possibilità di utilizzare i social media per pubblicare recensioni e condividere informazioni, i consumatori possono oggi decretare il successo o il fallimento di un prodotto semplicemente esprimendo la loro soddisfazione o insoddisfazione riguardo a un acquisto tramite i social media. La necessità di soddisfare le aspettative sempre più elevate dei consumatori esercita pressioni sui produttori dei prodotti di consumo, che sono tenuti a offrire prodotti innovativi e di maggiore qualità in modo più rapido e conveniente, contribuendo alla specializzazione e alla suddivisione del più ampio mercato dei prodotti di consumo in quattro segmenti distinti: arredi e articoli per la casa, articoli sportivi e per il tempo libero, moda e beni di lusso e prodotti di rivenditori specializzati. La segmentazione genera nuove sfide per marchi e produttori, che possono essere superate attraverso l'aumento di informazioni, l'efficienza e la collaborazione derivanti dallo sviluppo dei prodotti basato sulla simulazione, tramite cui i produttori di beni di consumo possono ottenere risparmi in termini di tempo e costi, migliore qualità, personalizzazione e maggiore innovazione, al fine di soddisfare le crescenti aspettative dei consumatori e creare un vantaggio competitivo. Il presente documento analizza le sfide e le opportunità di un mercato dei prodotti di consumo sempre più settorializzato e il modo in cui SOLIDWORKS® Simulation e le soluzioni basate sul cloud **3D**EXPERIENCE® Works SIMULATION possono contribuire all'adattamento, all'innovazione a al successo dei prodotti di consumo, dei marchi e dei produttori.

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

Oggi, i produttori dei prodotti di consumo devono affrontare una serie di sfide legate allo sviluppo e alla produzione dei prodotti, associate a consumatori più informati ed esigenti e a un mercato in continua evoluzione e settorializzato. I consumatori sono diventati molto più difficili da soddisfare e molto più disposti a condividere le loro opinioni sulle esperienze avute con i prodotti sui social media rispetto agli anni passati. Questa tendenza deriva dal maggiore accesso che i consumatori hanno alle informazioni sui prodotti online, soprattutto tramite i social media, nonché da un numero sempre più elevato di opzioni per lo shopping e gli acquisti. I consumatori di oggi vogliono qualcosa di nuovo o diverso: prodotti che li facciano sentire come se fossero stati realizzati appositamente per loro o con uno scopo chiaro. L'innovazione dei prodotti che generano entusiasmo e lo status del marchio sul mercato, nonché la differenziazione dei marchi, rappresentano da sempre una sfida per i produttori di arredi, elettrodomestici, articoli sportivi e per il tempo libero e persino per il settore della moda. Con le ulteriori sfide poste dai consumatori in continua evoluzione, nonché dalla segmentazione e dalla specializzazione del mercato, i produttori devono sviluppare prodotti innovativi in modo più rapido ed efficiente e a un costo inferiore rispetto alla concorrenza per mantenere il successo.

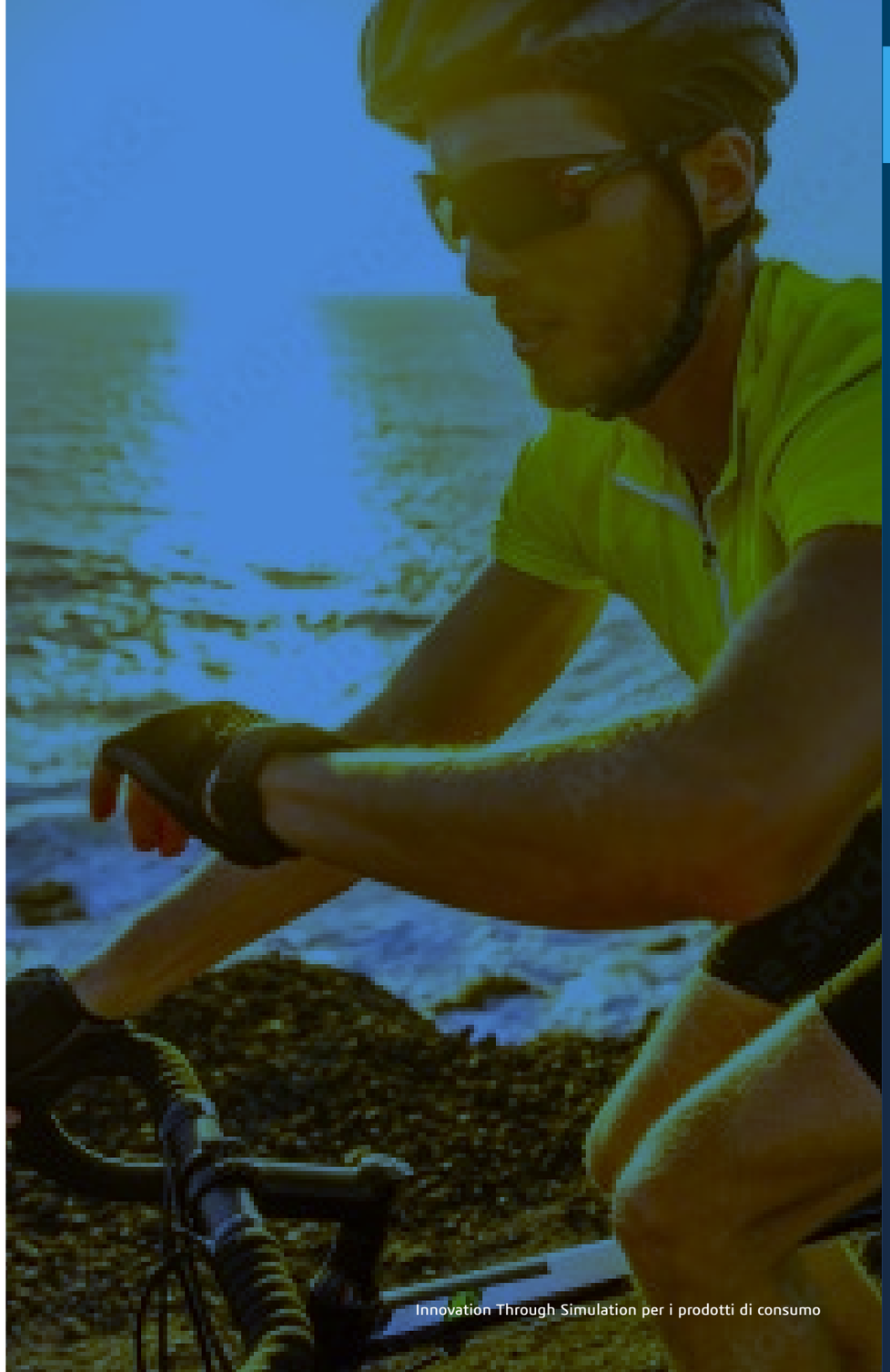
L'evoluzione del mercato dei prodotti di consumo avviene in risposta a diversi fattori, tra cui la convergenza dei prodotti con l'Internet delle cose (IoT)/tecnologie basate sui dati, un crescente impegno per la sostenibilità, l'emergere di nuovi modelli di business rivoluzionari, le pressioni sui margini, la variabilità della supply chain e le richieste dei consumatori di oggi. La segmentazione del mercato aumenta la domanda per i marchi e i loro produttori, che devono essere in grado di offrire innovazione, personalizzazione di massa, qualità migliorata, cicli di sviluppo più brevi, nuove esperienze basate sulla tecnologia, time-to-market più rapido, supply chain sostenibili e riduzioni dei costi per rendere i prodotti più accessibili.

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI
VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI
UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK
TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO
UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT
LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?
UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO
CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION
UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS
CONCLUSIONE

Per soddisfare questi requisiti, i produttori di beni di consumo passano da supply chain ottimizzate per grandi volumi a supply chain incentrate sulla flessibilità. Il passaggio dell'azienda al digitale può essere agevolato tramite lo sviluppo dei prodotti basato sulla simulazione. Ad esempio, gli orologi sono costituiti da numerosi e minuscoli componenti: i progettisti sono tenuti a testarli e simularli per assicurarsi che non entrino a contatto tra loro. Per le biciclette, gli ingegneri devono simulare le caratteristiche aerodinamiche del progetto. Per i caschi di sicurezza, gli sviluppatori di prodotti devono testare la resistenza della scocca agli urti.

Gli sviluppatori possono capitalizzare sulle crescenti richieste degli odierni consumatori più esigenti, innovare concentrandosi sul consumatore, implementare una filosofia incentrata sulla sostenibilità, gestire la qualità e migliorare l'agilità, la flessibilità e l'efficienza dello sviluppo dei prodotti, della supply chain e dei processi di produzione, integrando in essi la tecnologia di simulazione, nota anche come analisi degli elementi finiti (FEA). Poiché gli strumenti di simulazione sono in grado di ridurre al minimo i prototipi fisici dispendiosi in termini di costi e tempo, il mercato dei prodotti di consumo può sfruttare la tecnologia di simulazione per accelerare il time-to-market, aumentando, al tempo stesso, l'innovazione e migliorando la qualità.

Oltre a risparmiare tempo e denaro, è possibile utilizzare strumenti di simulazione integrati, come SOLIDWORKS Simulation e la soluzione basata su cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation, per fornire in modo più frequente a progettisti, ingegneri e sviluppatori di prodotti le informazioni necessarie per creare approcci innovativi, che portano a un processo decisionale più conscio e a prodotti all'avanguardia. La simulazione può sostenere anche livelli di qualità più coerenti, una risposta più agile alle esigenze emergenti dei clienti e soluzioni di ottimizzazione dei processi di produzione, con conseguente riduzione dei costi associati grazie all'aumento dei tempi di ciclo. Inoltre, le soluzioni di simulazione basate sul cloud offrono una maggiore flessibilità e potenza di elaborazione della simulazione a costi inferiori.



Innovation Through Simulation per i prodotti di consumo

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE

I VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE

- Riduce al minimo i cicli ripetitivi di prototipazione fisica.
- Consente di risparmiare tempo e denaro.
- Convalida le prestazioni del progetto.
- Riduce i rischi legati alla producibilità del progetto.
- Identifica potenziali guasti sul campo o problemi di garanzia.
- Rivela approcci innovativi.
- Migliora la qualità.
- Ottimizza le prestazioni del progetto.
- Convalida i processi di produzione.
- Riduce il time-to-market.

SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

- Si basa sui cicli ripetitivi della costosa prototipazione fisica.
- Richiede più tempo e ha costi maggiori per la convalida dei progetti.
- Può convalidare o non convalidare le prestazioni del progetto.
- Può ridurre o non ridurre il rischio di DFM (Design for Manufacturability).
- Può identificare o non identificare potenziali guasti sul campo o problemi di garanzia.
- Può rivelare o non rivelare approcci innovativi.
- Può migliorare o non migliorare la qualità.
- Non fornisce un'opzione di ottimizzazione del progetto.
- Può richiedere una prototipazione aggiuntiva del processo di produzione.
- Allunga il time-to-market.

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI
VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI
UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK
TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO
UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT
LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?
UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO
CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION
UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS
CONCLUSIONE

RIVOLUZIONE DELLO SVILUPPO DEI PRODOTTI PER L'IDRATAZIONE IN CAMELBAK

Sin dal momento in cui il fondatore Michael Eidson ha riempito d'acqua una flebo, l'ha infilata in un calzino e l'ha fissata sulla schiena per completare la gara ciclistica Hotter'n Hell Hundred in Texas nel 1988, CamelBak Products, LLC sperimenta nuovi metodi innovativi per l'idratazione. Oggi CamelBak è il marchio numero uno nel settore dell'idratazione e ha espanso la sua linea iniziale di zaini per l'idratazione con prodotti per i mercati dell'idratazione in bottiglia, della filtrazione e militare.

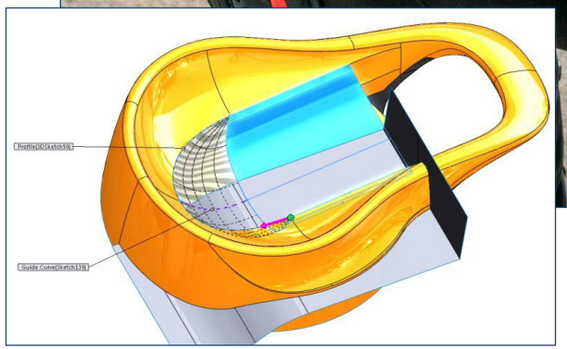
Secondo Jeff Davies, Principal Engineer, lo sviluppo di nuovi prodotti e funzionalità innovative richiedeva la maggiore potenza di progettazione del 3D. "L'espansione delle linee di prodotti richiedeva strumenti di progettazione 3D, tra cui funzionalità di creazione organica delle superfici, prototipazione rapida e simulazione di analisi degli elementi finiti (FEA)", spiega Davies.

"Con SOLIDWORKS possiamo apportare innovazioni nei prodotti in modo tempestivo", afferma Davies. "SOLIDWORKS ci permette di risparmiare tempo e denaro, poiché possiamo reiterare rapidamente un progetto e di conseguenza accelerare il time-to-market, rispettare le scadenze dell'azienda e garantire le prestazioni e la resistenza dei prodotti".

Poiché CamelBak offre una garanzia "GOT YOUR BAK" a vita su tutti i prodotti, l'azienda si impegna a progettare prodotti che durino in eterno. Ciò non significa che CamelBak rinunci comunque all'innovazione. Oltre a condurre test completi dei suoi concept di progettazione, CamelBak si affida alle funzionalità FEA di SOLIDWORKS Simulation Professional per superare i limiti del possibile, come nel caso del meccanismo di attivazione autosigillante brevettato sulla tazza termica da viaggio isolante Forge.

"La tazza termica da viaggio Forge presentava un'interessante sfida di progettazione, in quanto intendevamo introdurre un'innovazione nel settore tentando comunque di ridurre il time-to-market", spiega Davies. "Con SOLIDWORKS Simulation Professional, ho potuto studiare rapidamente le concentrazioni della sollecitazione e la flessione della molla a balestra che comanda il meccanismo di attivazione. In questo modo ho ridotto da 30 progetti diversi a tre o quattro per la prototipazione, quindi ho diminuito il numero dei cicli di prototipazione necessari per identificare il progetto ottimale".

Scegliendo le soluzioni di simulazione e progettazione SOLIDWORKS, CamelBak ha incrementato la sua offerta di prodotti per l'idratazione in bottiglia, filtrata e militare, ha lanciato il primo biberon di plastica innovativo senza BPA, ha supportato la sua garanzia di durata del prodotto a vita "GOT YOUR BAK" e ha creato prototipi da 10 a 20 volte più velocemente.



LEGGI L'INTERO ARTICOLO

Per leggere l'articolo completo su CamelBak, fai clic qui.

CAMELBAK®

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

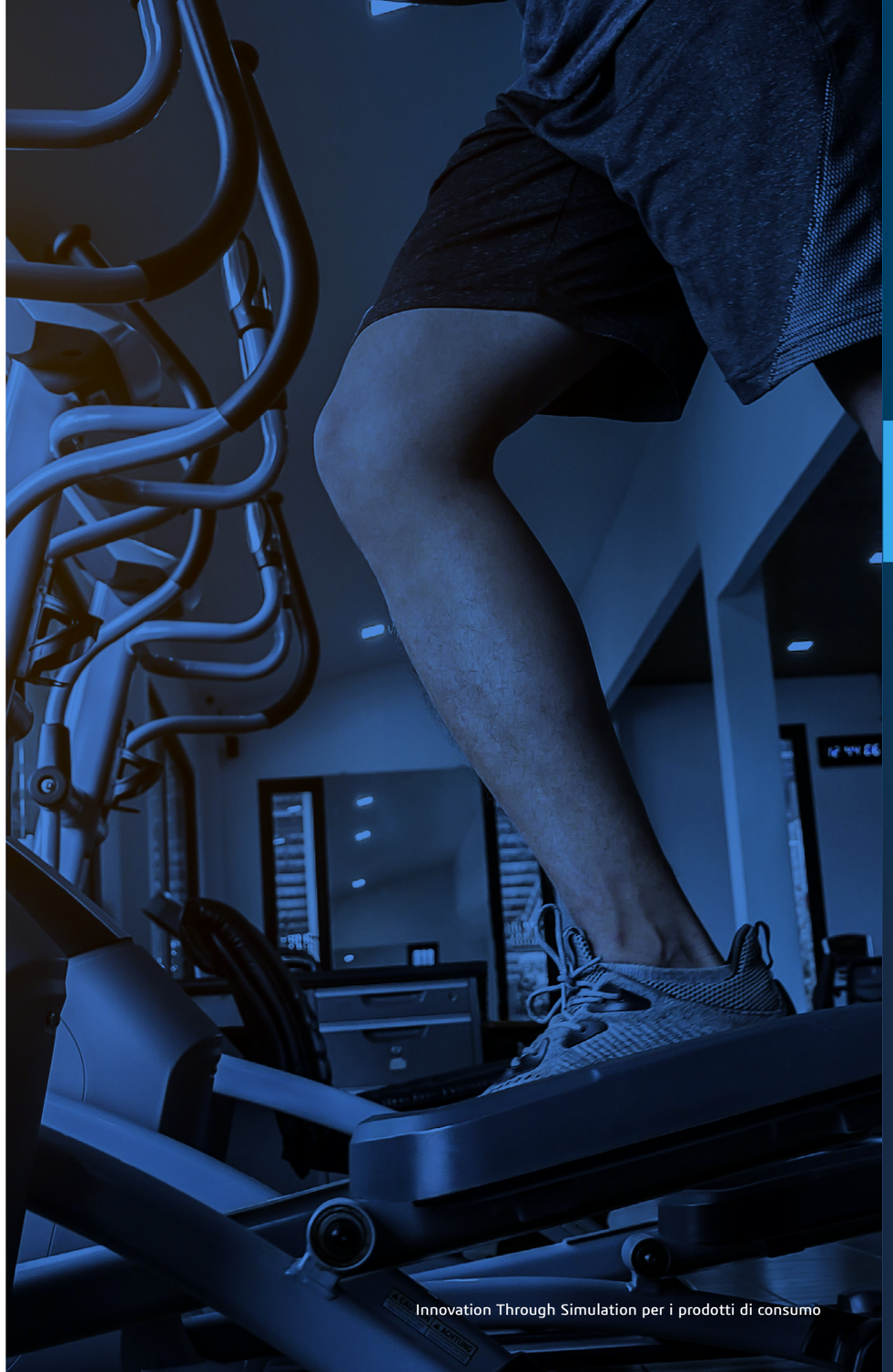
Poiché devono sviluppare prodotti più specializzati, innovativi e di qualità più elevata in modo più rapido ed economico che mai, i produttori dei prodotti di consumo sfruttano costantemente strumenti di simulazione integrati, come SOLIDWORKS Simulation e le soluzioni basate sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation, per ottenere e mantenere un vantaggio competitivo. In poche parole, durante le prime fasi del processo di sviluppo, gli sviluppatori di prodotti hanno bisogno di maggiori informazioni sul comportamento e sulle prestazioni del progetto (informazioni immediatamente disponibili con gli strumenti di simulazione integrati) per realizzare prodotti migliori, più innovativi e più complessi in modo più rapido e conveniente. Siccome i produttori devono sviluppare prodotti più specializzati in minor tempo, la simulazione integrata e le tecnologie di cloud computing stanno diventando imprescindibili per una precisa ed efficiente comprensione del comportamento del progetto e per la convalida delle prestazioni del progetto, evitando, al contempo, i ritardi associati ai numerosi cicli di prototipazione fisica.

Aumenta la flessibilità e offre un semplice accesso all'innovazione

Il cloud computing sta diventando sempre più prezioso per lo sviluppo di prodotti per questi mercati. Molte delle aziende del settore sono di piccole dimensioni e hanno risorse informatiche e infrastrutture IT limitate, ma ora possono accedere al cloud per supportare le funzionalità di simulazione senza dover investire in costoso hardware. Con le funzionalità di simulazione del cloud computing, i produttori dei prodotti di consumo possono risparmiare tempo e denaro nelle ripetitive operazioni di prototipazione fisica accedendo al cloud per eseguire la maggior parte dei test in ambiente virtuale, dovendo soltanto eseguire un test fisico finale.

Migliora e accelera la collaborazione

Oltre a evitare i costi legati all'hardware di elaborazione, gli strumenti di simulazione basati sul cloud possono migliorare la collaborazione e produrre informazioni strategiche, che portano a prodotti innovativi. Ad esempio, la soluzione basata sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation Review fornisce informazioni dettagliate a ingegneri e team di progettazione, consentendo loro di compiere scelte di compromesso basate sul valore tra le diverse alternative di progettazione dei prodotti. Simulation Review consente a tutte le parti interessate coinvolte nel processo di design di sfruttare la libreria dei processi di simulazione implementati della relativa organizzazione, offrendo la possibilità di prendere decisioni più ponderate e migliorare la qualità dei prodotti.



Innovation Through Simulation per i prodotti di consumo

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE

Risparmio di tempo

Mentre gli strumenti di simulazione non possono sostituire un test fisico finale per la convalida di un prodotto, possono ridurre drasticamente il numero di prototipi e di cicli di prototipazione fisica necessari, portando spesso a uno solo il numero di test fisici necessari e risparmiando notevoli quantità di tempo. Poiché i prodotti diventano sempre più innovativi, specializzati e complessi, la necessità di comprendere il comportamento e le prestazioni dei progetti diventa sempre più impegnativa. Poiché lo sviluppo dei prodotti più complessi ha sempre richiesto più iterazioni di progetto e cicli di prototipazione fisica per comprendere appieno il comportamento del progetto e convalidare le prestazioni e la sicurezza dei prodotti, gli sviluppatori di prodotti possono utilizzare gli strumenti di simulazione e la prototipazione virtuale, nonché di revisione della simulazione basata sul cloud, per completare più iterazioni di progetto in meno tempo. Invece di dedicare tempo e denaro a costruire e testare un prototipo fisico dopo ogni iterazione, possono semplicemente eseguire una simulazione virtuale, condividere i risultati sul cloud con i partecipanti chiave e sintetizzare i risultati nell'iterazione successiva. Grazie al notevole risparmio di tempo associato allo sviluppo dei prodotti basato sulla simulazione, dalla progettazione iniziale alla produzione, i produttori dei prodotti di consumo possono accelerare i processi di tipo governativo/normativo correlati e il time-to-market dei prodotti. L'uso della simulazione al posto della prototipazione per convalidare le attrezzature consente di risparmiare tempo.

Risparmio di denaro

La prototipazione fisica è costosa e più sono i cicli di prototipazione necessari per sviluppare un prodotto, maggiore è il costo. Sostituendo molti dei possibili cicli di prototipazione fisica, le funzionalità di simulazione integrate possono consentire ai produttori dei prodotti di consumo di risparmiare denaro. Inoltre, queste riduzioni dei costi vanno oltre l'evidente risparmio derivante dalla riduzione della prototipazione fisica. Quando le prestazioni del progetto vengono simulate in modo ripetuto, progettisti e ingegneri possono comprendere meglio il comportamento del progetto rispetto a quanto sia possibile attraverso la sola prototipazione fisica, con conseguente riduzione degli ordini di modifica tecnica (ECO) e dei costi relativi a resi, richieste di rimborso in garanzia e guasti sul campo. Grazie alle funzionalità di simulazione dello stampaggio a iniezione, i produttori possono eliminare anche il costo di realizzazione dei prototipi di attrezzature. La simulazione integrata supporta lo sviluppo dei prodotti in modo rapido ed economico, accelerando il time-to-market.

Miglioramento della qualità e aumento dell'innovazione

Affinché i beni di consumo abbiano successo nell'attuale mercato in rapida segmentazione, non solo devono essere innovativi, specializzati e fornire più funzioni o prestazioni migliori rispetto agli approcci esistenti, ma devono anche essere affidabili, richiedere meno manutenzione e durare più a lungo prima di essere sostituiti. Nell'odierno mercato dei beni di consumo, la qualità, le prestazioni e la durata di un prodotto sono importanti tanto quanto la funzione specializzata che soddisfano.

Grazie alle funzionalità della simulazione, marchi e produttori possono offrire sia una qualità costante sia una maggiore innovazione. Un livello di qualità dei prodotti costante è il risultato delle numerose simulazioni e messe a punto delle prestazioni del progetto eseguite durante le iterazioni di progetto con gli strumenti di simulazione. Poiché un prodotto viene ripetutamente testato nel software e successivamente convalidato tramite un test fisico, è generalmente di qualità superiore e include più miglioramenti rispetto a quelli sviluppati attraverso il paradigma di costruzione, rottura e riprogettazione. Di solito, l'innovazione nasce da un'idea. Tuttavia, il perfezionamento dell'idea iniziale fino a trasformarla in un prodotto utilizzabile o in una funzione innovativa avviene più facilmente con gli strumenti di simulazione integrati. Grazie alla possibilità di eseguire rapidamente iterazioni di progettazione e simulazione, progettisti e ingegneri possono utilizzare i risultati dell'analisi per perfezionare progetti innovativi o addirittura per scoprire approcci totalmente nuovi.

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE

ESPANSIONE DELLA LINEA DI PRODOTTI INCENTRATA SULLE APPARECCHIATURE PER IL FITNESS TRAMITE LA SIMULAZIONE

Sebbene Brudden Equipment Ltd. sia nota in tutta l'America Latina come produttore del marchio Brudden® di macchinari agricoli, l'azienda produce anche canoe ricreative, così come il marchio Movement® leader nel mercato delle apparecchiature per il fitness.

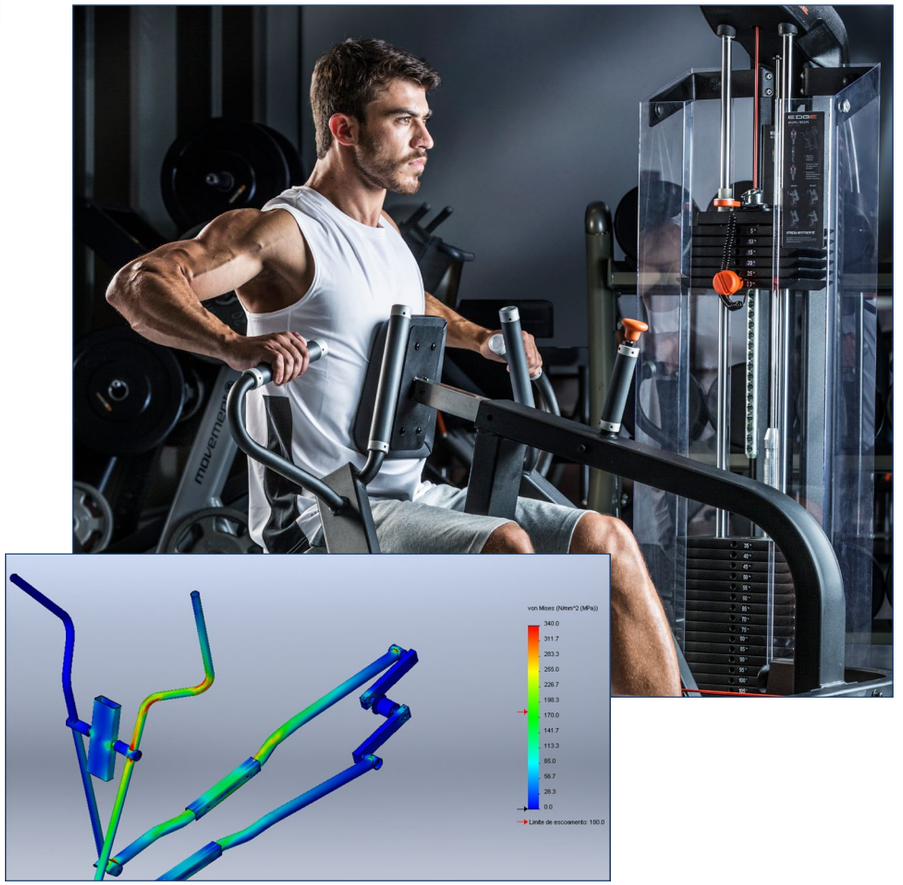
"L'azienda ha sfruttato la sua esperienza nei prodotti agricoli e la sua relazione con il laboratorio di biomeccanica dell'Università di San Paolo per diventare la prima azienda brasiliana ad entrare nel mercato del fitness", ricorda Victor E. F. Xavier, Engineering Manager. "Da allora, abbiamo raggiunto la maggiore quota di mercato nel settore delle apparecchiature per il fitness latino-americane e sudamericane".

Brudden è passata agli strumenti di simulazione e progettazione SOLIDWORKS perché l'azienda desiderava "...semplificare e accelerare lo sviluppo, con soluzioni più rapide per la movimentazione di lamiere, geometrie complesse che richiedono rifinitura superficiale e analisi di progettazione integrata per supportare l'espansione della nostra linea di prodotti e la necessità di una maggiore produttività", spiega Xavier.

Da quando ha implementato le soluzioni SOLIDWORKS, Brudden ha raggiunto i suoi obiettivi di sviluppo dei prodotti, riducendo il time-to-market da 24-19 mesi a 18-13 mesi (una riduzione dal 25 al 30%) e quadruplicando il lancio annuale di nuovi prodotti, da cinque all'anno fino a 19.

Oltre ad aiutare Brudden a ridurre i cicli di progettazione e il time-to-market, le soluzioni SOLIDWORKS consentono all'azienda di ottimizzare i requisiti di prototipazione e i costi associati, migliorando al contempo la qualità e le prestazioni dei prodotti con gli strumenti SOLIDWORKS Simulation. "Prima di implementare SOLIDWORKS, la maggior parte delle analisi a elementi finiti [FEA] veniva commissionata a una ditta esterna, principalmente ai fini della convalida a sviluppo ultimato", spiega Xavier.

"Utilizzando SOLIDWORKS Simulation Premium e le funzionalità di analisi di SOLIDWORKS Premium, ora eseguiamo le analisi con maggior frequenza e nella fase iniziale della progettazione. Invece di utilizzare quattro-cinque prototipi fisici durante lo sviluppo, ora ce ne servono solo due o tre", continua Xavier. "Non solo abbiamo ottenuto una riduzione del 40% dei costi di prototipazione, ma abbiamo anche migliorato la qualità dei prodotti, ampliato la nostra conoscenza sulle prestazioni di progettazione e incrementando la fiducia nei nostri prodotti".



Adottando un approccio allo sviluppo dei prodotti basato sulla simulazione, Brudden ha ridotto il time-to-market dei prodotti per il marchio Movement dal 25 al 30%, ha tagliato i costi di prototipazione del 40% e quadruplicato la resa annuale di sviluppo dei nuovi prodotti.

LEGGI L'INTERO ARTICOLO

Per leggere l'articolo completo su Brudden, fai clic qui.

Brudden EQUIPAMENTOS

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

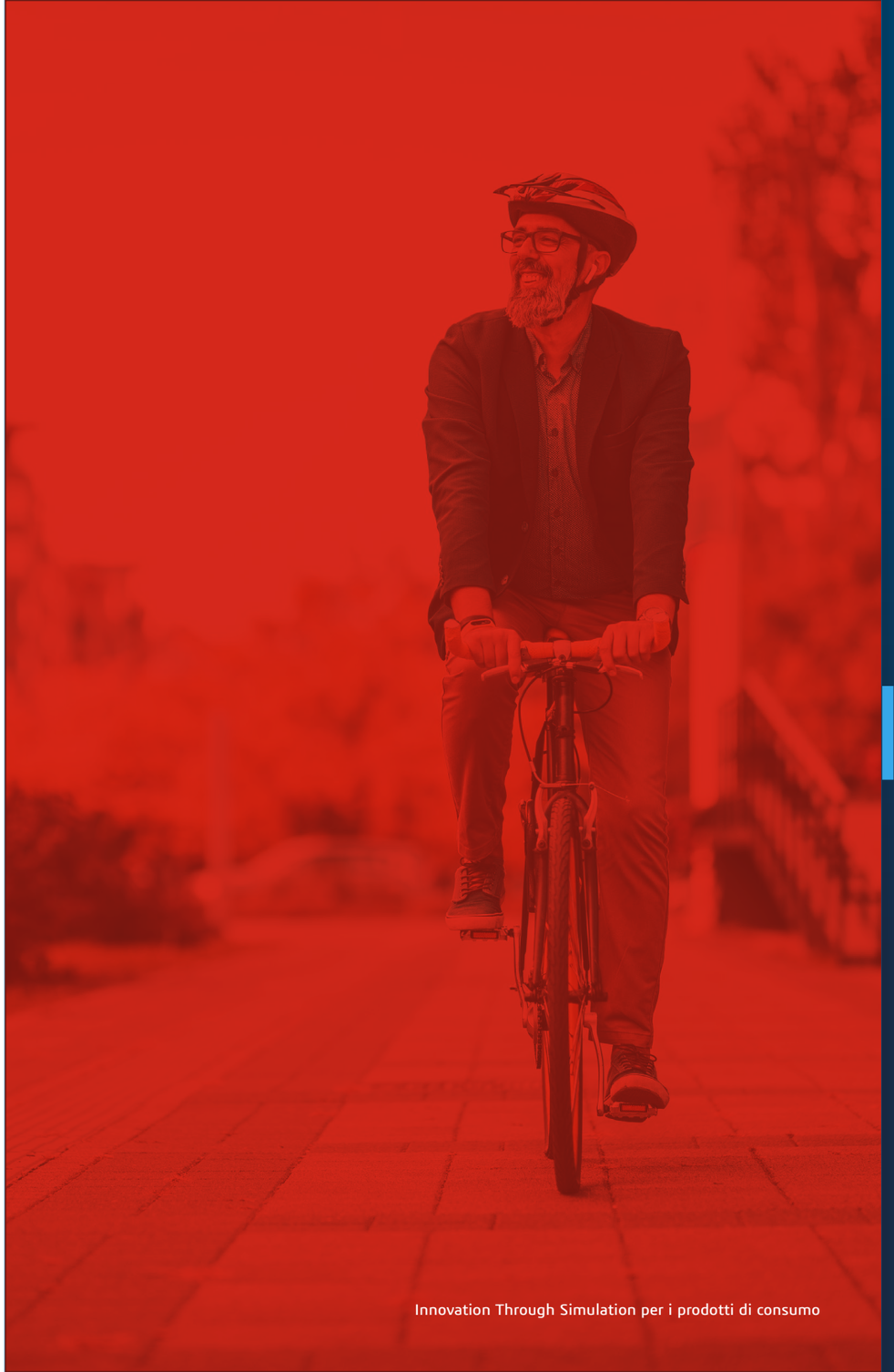
La maggior parte dei progettisti e degli ingegneri associa l'analisi e la simulazione all'analisi strutturale, detta anche analisi degli elementi finiti (FEA). Gli strumenti di analisi strutturale sono il tipo di simulazione più utilizzato per comprendere le risposte a sollecitazioni, flessione, deformazione, vibrazioni, fatica e carico di punta sulla progettazione di una parte o di un assieme sotto carico. Questi strumenti possono aiutare gli sviluppatori di prodotti a rispondere a domande importanti come: Si romperà? Si piegherà? Si deformerà? È abbastanza rigido? Quando si deteriorerà? Le risposte a queste domande possono facilitare lo sviluppo, ma esistono molti altri tipi di strumenti di simulazione integrata che aiutano i produttori ad accelerare il time-to-market migliorando al contempo la qualità e favorendo l'innovazione.

Analisi strutturale

Per identificare le aree di alta sollecitazione che potrebbero causare un malfunzionamento di componenti o assiemi, gli sviluppatori di prodotti hanno bisogno di poter eseguire almeno le analisi di sollecitazione statica lineare. Simulando la risposta strutturale di un progetto ai carichi e alle condizioni al contorno del proprio ambiente operativo, progettisti e ingegneri possono individuare le aree di alta sollecitazione e utilizzare gli strumenti di simulazione per rielaborare il progetto e riportare le sollecitazioni entro i livelli consentiti, verificare il fattore di sicurezza appropriato, oppure ridurre il peso o l'utilizzo dei materiali senza compromettere le prestazioni.

Oltre alle funzionalità di simulazione della sollecitazione statica lineare, SOLIDWORKS Simulation e le soluzioni basate sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation forniscono strumenti di simulazione integrati per comprendere le frequenze naturali nella progettazione di un componente. Si tratta di un'altra funzionalità di simulazione particolarmente utile per i progettisti, in quanto questi studi indicano i potenziali livelli di deformazione o spostamento di un progetto. In alcuni progetti, la deformazione controllata è un requisito del progetto, pertanto la parte non può essere troppo rigida. In altri, l'obiettivo potrebbe essere quello di far sì che il componente non si deformi affatto, il che rende la rigidità un obiettivo importante. In qualsiasi caso, la capacità di simulare rapidamente la deformazione o lo spostamento diviene uno strumento fondamentale.

SOLIDWORKS Simulation e le soluzioni basate sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation offrono anche soluzioni per prevedere la durata di un determinato prodotto in base all'utilizzo. Per estendere la vita utile di un prodotto o per garantire che il prodotto continui a funzionare oltre il periodo di garanzia, è necessario sapere esattamente quando una parte o più parti si deterioreranno. Grazie agli strumenti integrati di analisi della fatica di SOLIDWORKS Simulation e delle soluzioni basate sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation, i progettisti e gli ingegneri possono prevedere il numero di cicli o l'utilizzo nel tempo prima che uno specifico componente si deteriori e smetta di funzionare. Con queste utili informazioni a disposizione, possono apportare modifiche al progetto per mantenere o estendere la durata di una parte.



L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

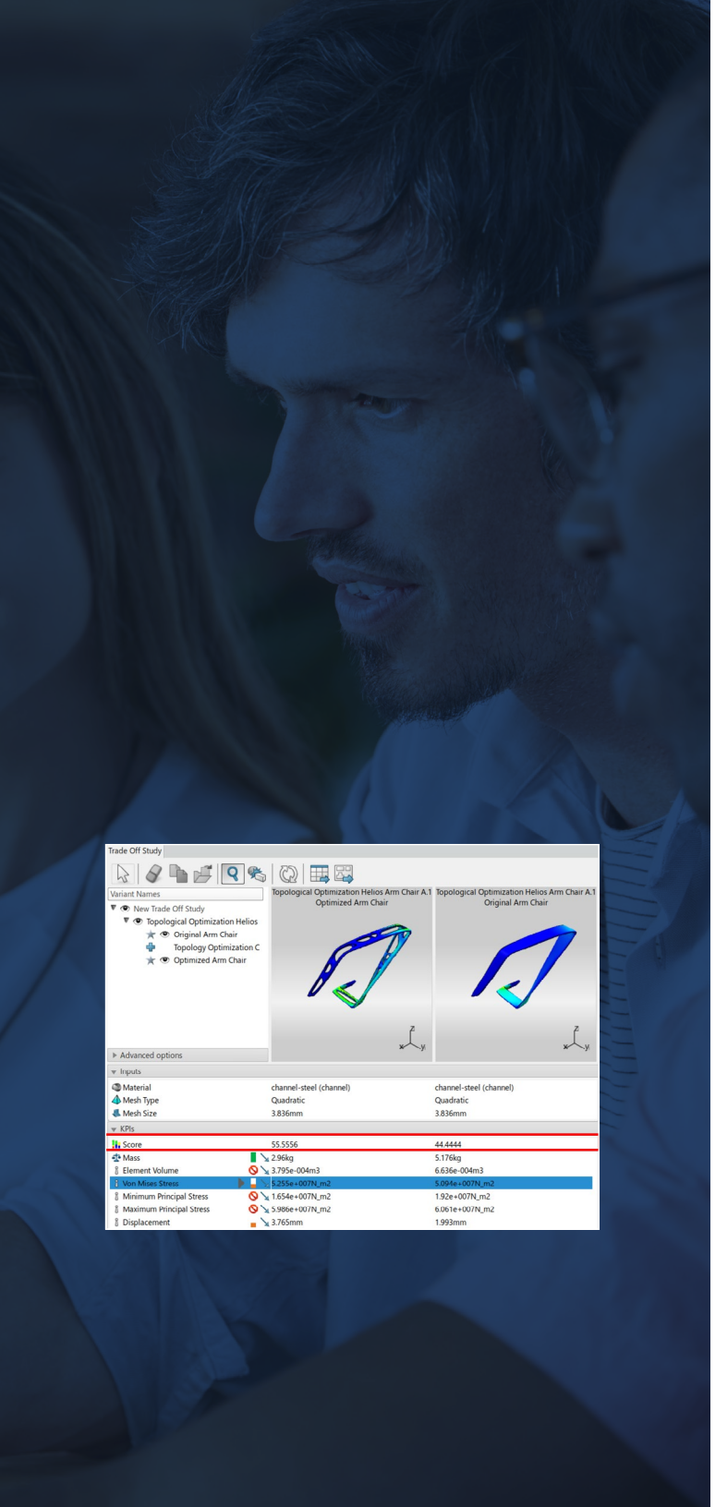
LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE



Analisi cinematica e del movimento

Sebbene non sia una caratteristica comune a tutti gli assiemi meccanici, molti assiemi, ad esempio i meccanismi, si muovono molto. Grazie agli strumenti di cinematica e simulazione del movimento di SOLIDWORKS Simulation e delle soluzioni basate sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation, i progettisti possono visualizzare il modo in cui si sposteranno gli assiemi, nonché generare importanti informazioni sui carichi dinamici per il progetto, migliorando il livello di precisione delle simulazioni strutturali degli assiemi e dei componenti individuali. La simulazione dello spostamento degli assiemi consente a progettisti e ingegneri di comprendere meglio le dinamiche dell'intero assieme e individuare rapidamente le aree da migliorare.

Analisi non lineare

Nonostante gli strumenti di analisi lineare possano aiutare a risolvere molti tipi di problemi strutturali, altri tipi di simulazioni, in particolare con design complessi, richiedono strumenti di analisi non lineare per ottenere una soluzione precisa. In genere, i problemi di analisi strutturale non lineare, che si distinguono dai problemi lineari perché la risposta non è proporzionale ai carichi e alle condizioni al contorno, rientrano in tre categorie: materiali non lineari, geometrie non lineari e interazioni non lineari tra parti o non linearità di contatto. Alcuni problemi non lineari possono persino riguardare tutti e tre i tipi, nonché carichi non lineari/condizioni al contorno e dinamica/vibrazione non lineare. Altri problemi non lineari implicano un contatto altamente non lineare tra le parti o tra il prodotto e un altro oggetto, ad esempio i test di caduta. Gli strumenti di analisi non lineare sono disponibili nel software SOLIDWORKS Simulation Premium e nella soluzione basata sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation.

Ottimizzazione topologica

Un altro tipo di simulazione strutturale integrata particolarmente utile per progettisti e ingegneri che intendono sviluppare prodotti innovativi è l'ottimizzazione topologica. Uno studio topologico esplora le iterazioni progettuali della geometria del componente per soddisfare un determinato obiettivo di ottimizzazione, come ad esempio la riduzione al minimo della massa, la riduzione al minimo dello spostamento massimo o il bilanciamento del rapporto peso-rigidità, in base a vincoli geometrici e di peso specifici, compresi quelli imposti dal processo di produzione utilizzato. L'ottimizzazione della topologia è uno strumento molto prezioso per generare concept di progettazione innovativi e organici, fissare un punto di inizio per il team di progettazione o creare idee per perfezionare un progetto esistente.

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE

Analisi termica

Oltre a simulare l'impatto dei carichi strutturali su un progetto, gli ingegneri hanno bisogno di funzionalità di simulazione termica per capire in che modo gli effetti della temperatura e del trasferimento termico influiscono sulle prestazioni strutturali. Tali analisi forniscono le informazioni necessarie a determinare se sia indicato un dissipatore di calore o un sistema di raffreddamento. Quindi, gli analisti possono utilizzare gli stessi strumenti di analisi termica per verificare che il dissipatore di calore o il sistema di raffreddamento trasferisca abbastanza calore da garantire prestazioni ottimali.

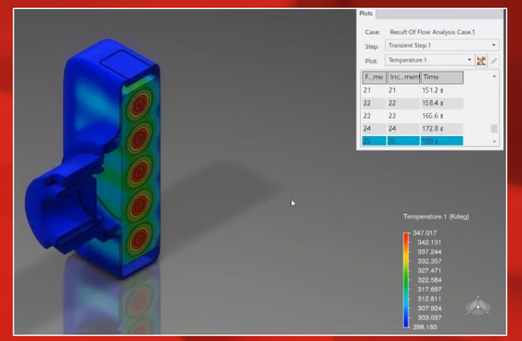
Per un numero sempre maggiore di prodotti, è importante comprendere il modo in cui il trasferimento termico influisce sulle prestazioni del progetto per motivi di sicurezza e di prestazioni. Molti materiali hanno proprietà che dipendono dalla temperatura e gli strumenti integrati di analisi SOLIDWORKS Simulation e basati sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation possono simulare vari tipi di trasferimento termico, ad esempio conduzione, convezione o irraggiamento, e calcolare il trasferimento termico all'interno dei componenti del progetto o tra i componenti e l'ambiente esterno. Questi strumenti sono in grado di simulare effetti transitori e stazionari. I problemi termici possono essere risolti mediante l'analisi strutturale o del flusso dei fluidi. In un'analisi strutturale termica, l'effetto dello spostamento dell'aria o di un liquido diventa un carico o una condizione al contorno. In un'analisi del flusso dei fluidi, il software calcola gli effetti termici dello spostamento dei fluidi, liquidi o gas che siano.

Analisi multifisica

Se una grande parte dei problemi di simulazione è correlata a un tipo specifico di fenomeni fisici (analisi strutturale non lineare, dinamica, fluidodinamica e termica), vi sono molte situazioni che richiedono l'uso di una metodologia multifisica. Esempi di simulazioni multifisiche comprendono la sollecitazione termica o termomeccanica (analisi termica/strutturale), l'interazione fluido-strutturale (analisi di flusso/strutturale), il flusso dei fluidi con trasferimento termico (analisi di flusso/termica) e l'interazione fluido-strutturale con trasferimento termico (analisi di flusso/termica/strutturale). La combinazione di SOLIDWORKS Simulation, SOLIDWORKS Flow Simulation e delle soluzioni basate sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation mette a disposizione una suite potente e integrata di strumenti per l'analisi di molteplici combinazioni possibili di fenomeni fisici, consentendo a progettisti e ingegneri di acquisire una conoscenza approfondita di come questi fenomeni influiscano sul funzionamento e sulle prestazioni di un progetto.

Analisi del flusso dei fluidi

Gli sviluppatori di prodotti nel mercato dei prodotti di consumo possono utilizzare l'analisi del flusso dei fluidi, nota anche come analisi fluidodinamica computazionale (CFD) per comprendere meglio in che modo il comportamento e le dinamiche dei fluidi (liquidi o gas) influiscano sulle prestazioni del progetto. Anche se inizialmente utilizzata soprattutto come alternativa ai costosi collaudi in galleria del vento per migliorare l'aerodinamica di velivoli e automobili, la tecnologia di analisi CFD di SOLIDWORKS Flow Simulation e della soluzione basata sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation Fluid Dynamics Engineer viene ora sempre più spesso utilizzata per valutare altre problematiche relative ai flussi, ad esempio per confermare l'adeguatezza del raffreddamento di componenti elettronici, massimizzare le prestazioni di sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria (HVAC), per ottimizzare il flusso della plastica fusa all'interno degli stampi e per perfezionare altri processi di convogliamento e produzione basati sui flussi.



L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE

Analisi del raffreddamento dei componenti elettronici

Con il modulo di raffreddamento dei componenti elettronici di SOLIDWORKS Flow Simulation, progettisti e ingegneri sono in grado di ottimizzare più facilmente il flusso d'aria e il raffreddamento nei progetti per dispositivi elettronici. Grazie a questo potente strumento, gli sviluppatori possono migliorare il flusso d'aria e il raffreddamento spostando i componenti e/o creando deviatori e condotti per l'aria, convalidare le prestazioni termiche complessive studiando i cicli di riscaldamento e raffreddamento e la temperatura massima sotto carico potendo scegliere il dissipatore di calore più appropriato valutando l'impatto del raffreddamento mediante il flusso d'aria sulla scheda a circuito stampato (PCB). La comprensione e l'isolamento delle caratteristiche termiche della scheda PCB consentono inoltre di valutare il posizionamento dei componenti e l'utilizzo di condotti termici, pad termici e materiali di interfacciamento, selezionando e posizionando le ventole nel modo più appropriato, il che può avere un notevole impatto sulle prestazioni termiche complessive di un progetto.

Analisi elettromagnetica

Utilizzando le funzionalità di analisi elettromagnetica computazionale basate sul cloud di **3D**EXPERIENCE Works Simulation Electromagnetics Engineer, gli sviluppatori dei prodotti di consumo possono simulare scenari di prodotto che includono conduzione elettrica allo stato stazionario, fenomeni piezoelettrici e correnti parassite a bassa frequenza. La simulazione della conduzione elettrica allo stato stazionario è importante per comprendere se un campo elettrico genera una corrente elettrica, nonché le caratteristiche di tale corrente a seconda del materiale di trasmissione utilizzato. Comprendere gli effetti della piezoelettricità è fondamentale per i prodotti che utilizzano sensori, motori elettrici o accenditori (ad esempio, griglie a gas). La simulazione delle correnti parassite a bassa frequenza è utile nei casi in cui vengono utilizzate correnti parassite per ottenere lo smorzamento elettromagnetico.

Analisi dello stampaggio a iniezione di materie plastiche

Il software di analisi per lo stampaggio a iniezione SOLIDWORKS Plastics e la soluzione basata sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation Plastic Injection Engineer consentono agli sviluppatori di prodotti di simulare il processo di produzione dello stampaggio a iniezione per le parti in plastica, per ottimizzare lo sviluppo delle attrezzature. Questa soluzione consente a progettisti e ingegneri di prodotto di valutare la producibilità delle parti stampate a iniezione durante le fasi iniziali del progetto. Simulando il processo di iniezione nello stampo, gli sviluppatori riescono a comprendere come avviene il riempimento dello stampo, se si formano bolle d'aria o vuoti e dove si troveranno le linee di divisione e di saldatura. Grazie a questi strumenti, gli sviluppatori di prodotti possono realizzare progetti coerenti che non richiedono modifiche di produzione, riducendo la necessità di realizzare prototipi di attrezzature.

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

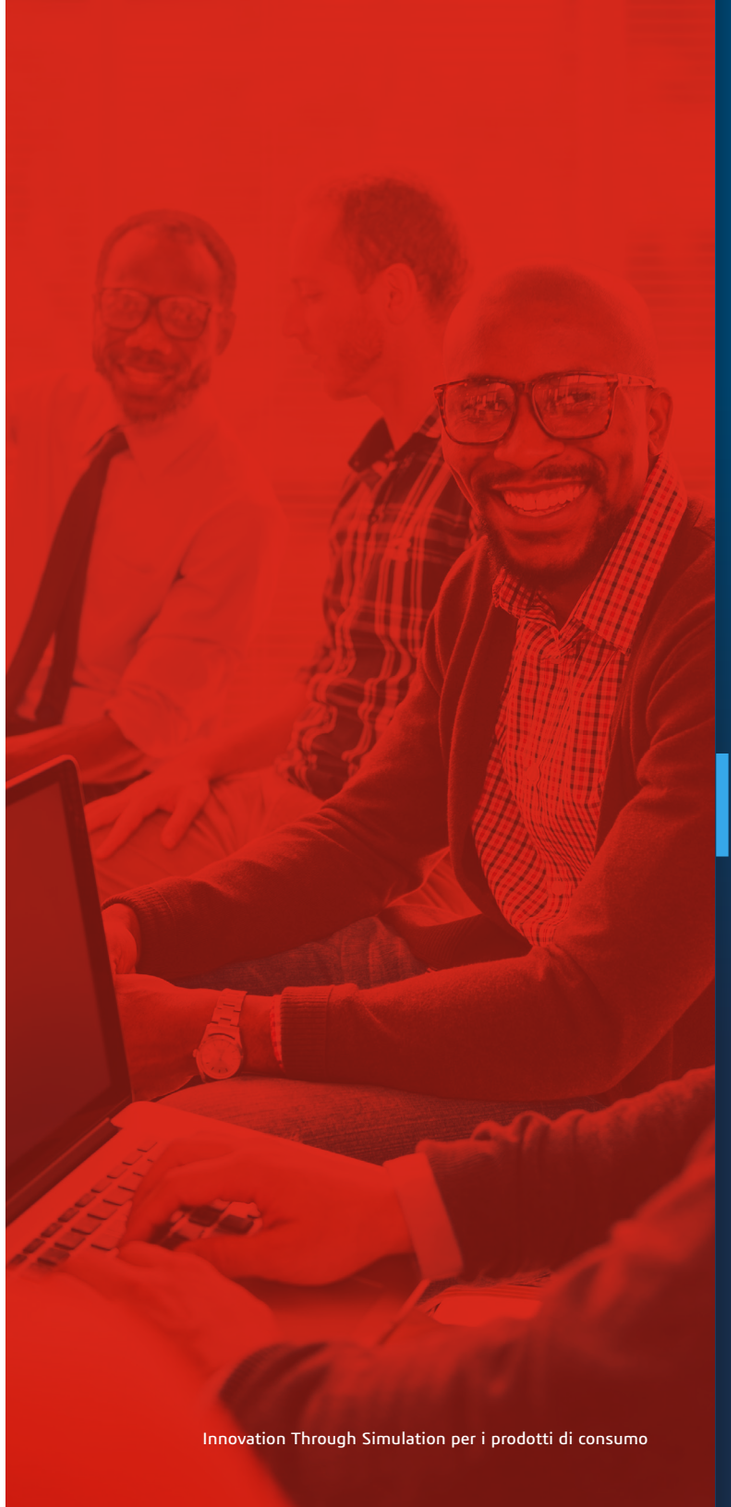
UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE

Cloud computing: Esecuzione e revisione delle simulazioni nel cloud

Con gli strumenti di analisi integrati SOLIDWORKS Simulation e le soluzioni basate sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation, gli sviluppatori dei prodotti di consumo possono sfruttare la possibilità di utilizzare risorse informatiche aggiuntive e strumenti di collaborazione sul cloud, permettendo alle funzionalità di elaborazione locale di continuare a lavorare durante l'esecuzione delle analisi. L'utilizzo delle funzionalità nel cloud consente di accedere alla potenza di simulazione solo quando è necessaria, mentre gli strumenti collaborativi della piattaforma consentono di rivedere e ricavare preziose informazioni dai principali collaboratori in tutto il mondo. Invece di conservare una macchina o una soluzione di simulazione fino a quando non si verifica il problema per il quale è stata acquistata, gli ingegneri possono sfruttare in modo più conveniente le funzionalità di simulazione basate sul cloud solo quando necessario, migliorando le funzionalità di simulazione e conservando le risorse informatiche locali per ridurre al contempo i costi.

3DEXPERIENCE Works Simulation SIMULIA Simulation Collaborator agevola il processo decisionale collaborativo in tutta l'organizzazione attraverso l'accesso a 3DDashboard per rivedere, confrontare e compiere scelte di compromesso tra le diverse alternative di progettazione. Gli ingegneri possono condividere i dati di simulazione con le parti interessate per visualizzare e confrontare le differenti scelte di progettazione su 3DDashboard. Attraverso le community condivise, tutti i partecipanti al progetto vengono tenuti aggiornati durante il processo di progettazione. Man mano che diventano disponibili nuove informazioni, i responsabili decisionali possono valutare alternative e compiere scelte di compromesso tra obiettivi e vincoli concorrenti. La scelta del migliore design viene accelerata confrontando le metriche di prestazioni multidisciplinari con diverse alternative e classificando i progetti in base ai requisiti. I team interfunzionali possono lavorare contemporaneamente per fornire la loro prospettiva su obiettivi divergenti e comprendere le implicazioni e le conseguenze delle scelte di compromesso, reagendo prontamente ai cambiamenti per un maggiore allineamento e accordo attraverso discussioni informate in tempo reale.



L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE

INNOVAZIONE DELLE BICICLETTE ELLITTICHE ATTRAVERSO LO SVILUPPO DEI PRODOTTI BASATO SULLA SIMULAZIONE

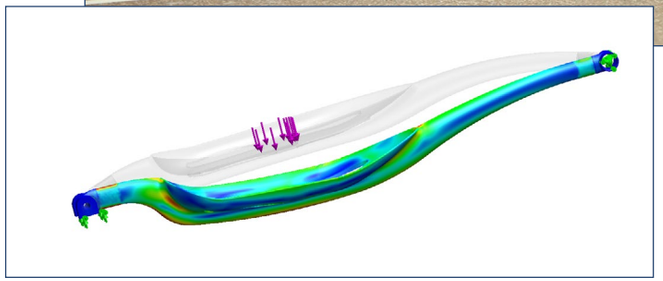
Ciò che è iniziato come sforzo per aiutare l'ex triatleta delle competizioni Ironman Bryan Pate ad allenarsi all'aperto a basso impatto in seguito a lesioni al ginocchio e all'anca, ha portato ElliptiGO Inc. a diventare il produttore delle prime biciclette ellittiche al mondo in costante crescita.

La preferenza di Pate per il trainer ellittico, che emula il movimento della corsa senza l'impatto al suolo costante, insieme alla sua frustrazione per il fatto di essere costretto ad allenarsi in palestra, lo ha spinto a cercare un trainer ellittico su ruote da poter utilizzare in ambienti esterni. Poiché non riusciva a trovarne uno, ha contattato Brent Teal, un altro triatleta delle competizioni Ironman, e un ingegnere meccanico per discutere della sua idea di bicicletta ellittica.

Nel luglio 2005, dopo essersi seduti in un bar di Solana Beach, in California, hanno disegnato un concept per una bicicletta ellittica su un quotidiano, iniziando a lavorare per trasformarlo in realtà. Quasi 16 anni più tardi, l'azienda ha pubblicato 23 brevetti statunitensi e internazionali, ha venduto più di 30.000 biciclette ellittiche in tutto il mondo e conta molti atleti professionisti come clienti.

Per sviluppare questo prodotto innovativo, Teal afferma di aver bisogno di accedere a tecnologie avanzate di progettazione e simulazione 3D. "L'ingegnerizzazione di una bicicletta ellittica implicava così tanti collaudi e possibilità di errore che avevamo bisogno di un ambiente avanzato di progettazione e simulazione per realizzare e comprendere al meglio il nostro progetto, per poi espandere la nostra linea di prodotti in modo più efficiente e conveniente", spiega Teal.

ElliptiGO ha ampiamente utilizzato gli strumenti di analisi del movimento dinamico e degli elementi finiti (FEA) integrati in SOLIDWORKS per ampliare la propria offerta di prodotti, migliorando al contempo le prestazioni e riducendo i costi di produzione. "Con il software SOLIDWORKS Premium, eseguiamo studi di fatica e sollecitazione statica lineare per identificare le concentrazioni delle sollecitazioni, che ci aiutano a ridurre il peso e i materiali, nonché i costi di produzione e test", afferma Teal. "Utilizziamo anche molte parti multicorpo. La robustezza dell'analisi FEA in SOLIDWORKS Premium è un passo avanti rispetto ad altri prodotti, poiché possiamo analizzare queste parti come assiemi. Questi strumenti consentono di risparmiare molto tempo, sia durante le iterazioni di progettazione che durante i test".



Grazie alla progettazione basata sulla simulazione di SOLIDWORKS, ElliptiGO ha ridotto il time-to-market, migliorato le prestazioni e la qualità del prodotto, abbattuto i costi di produzione e ampliato una linea di prodotti innovativi unica nel suo genere.

LEGGI L'INTERO ARTICOLO

Per leggere l'articolo completo su ElliptiGO, fai clic qui.

ELLIPTIGO

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

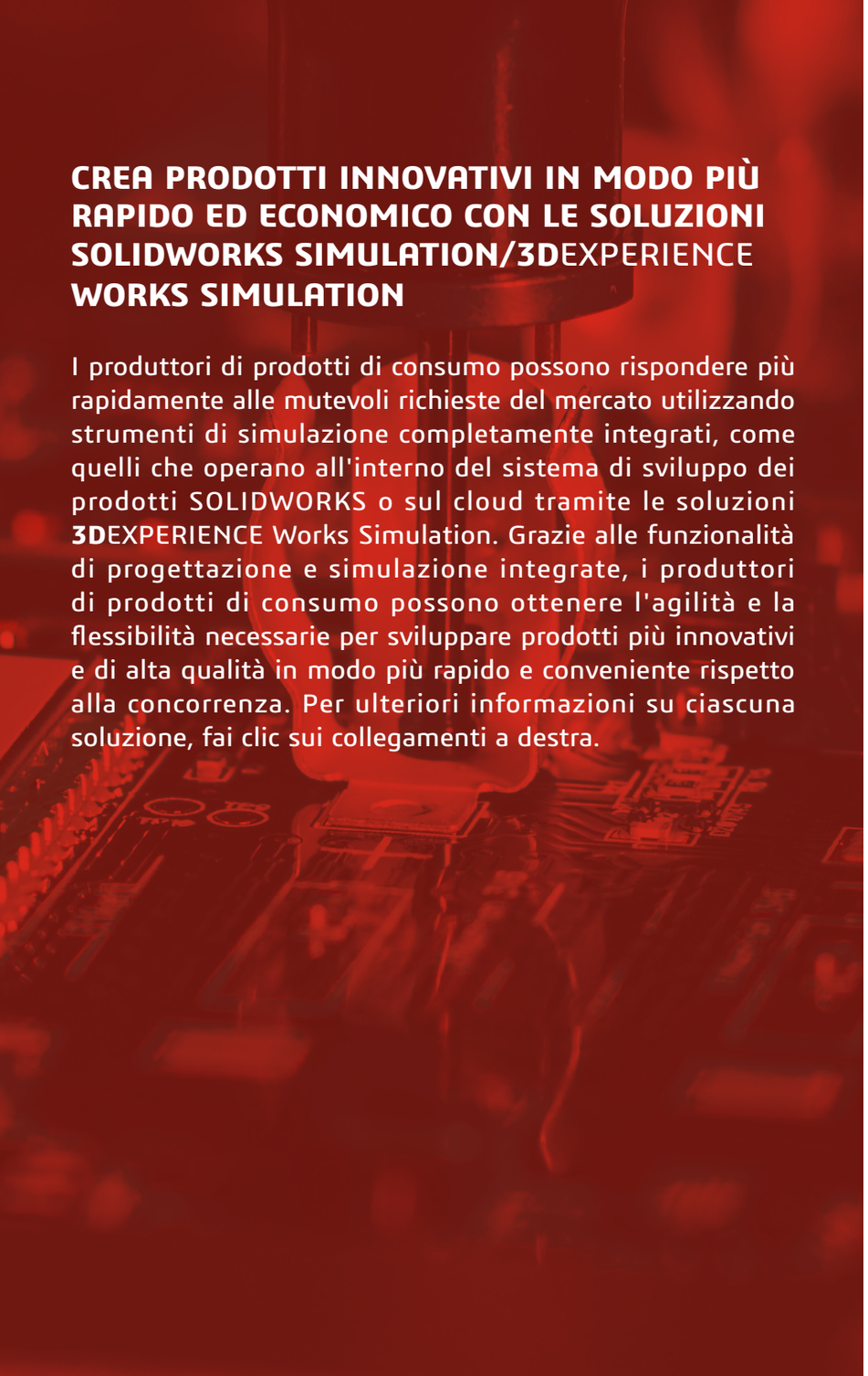
LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE



CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

I produttori di prodotti di consumo possono rispondere più rapidamente alle mutevoli richieste del mercato utilizzando strumenti di simulazione completamente integrati, come quelli che operano all'interno del sistema di sviluppo dei prodotti SOLIDWORKS o sul cloud tramite le soluzioni **3D**EXPERIENCE Works Simulation. Grazie alle funzionalità di progettazione e simulazione integrate, i produttori di prodotti di consumo possono ottenere l'agilità e la flessibilità necessarie per sviluppare prodotti più innovativi e di alta qualità in modo più rapido e conveniente rispetto alla concorrenza. Per ulteriori informazioni su ciascuna soluzione, fai clic sui collegamenti a destra.

Analisi strutturale

SOLIDWORKS Structural Analysis su desktop

- Analisi statica lineare
- Analisi degli assiemi
- Analisi del movimento/cinematica
- Studi di fatica
- Analisi termica
- Studi della frequenza
- Studi del carico di punta
- Studi dei recipienti in pressione
- Studi topologici
- Studi della dinamica lineare
- Analisi non lineare

3DEXPERIENCE Works SimulationN Structural Analysis sul cloud

- Analisi statica lineare
- Analisi degli assiemi
- Analisi del movimento/cinematica
- Studi di fatica
- Analisi termica
- Studi della frequenza
- Studi del carico di punta
- Studi dei recipienti in pressione
- Studi topologici
- Studi della dinamica lineare
- Analisi non lineare

Analisi termica

SOLIDWORKS Thermal Analysis su desktop

3DEXPERIENCE Works Simulation Thermal Analysis sul cloud

Analisi multifisica

SOLIDWORKS Multi-Physics Analysis su cloud

3DEXPERIENCE Works Simulation Multi-Physics Analysis sul cloud

Analisi del flusso dei fluidi

SOLIDWORKS Flow Simulation su desktop

3DEXPERIENCE Works Simulation Fluid Flow Analysis sul cloud

Analisi elettromagnetica

3DEXPERIENCE Works Simulation Electromagnetics Analysis sul cloud

Analisi dello stampaggio a iniezione di materie plastiche

SOLIDWORKS Plastics Injection-Molding Analysis su desktop

3DEXPERIENCE Works Simulation Plastics Injection-Molding Analysis sul cloud

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE

PROGETTAZIONE DI UN TOSAERBA MIGLIORATO TRAMITE LO SVILUPPO DI PRODOTTI BASATO SULLA SIMULAZIONE

Ariens Company, un importante produttore americano di attrezzature industriali e per il giardinaggio, possiede il secolare marchio Gravely®, che produce un tosaerba commerciale con tecnologia zero-turn all'avanguardia.

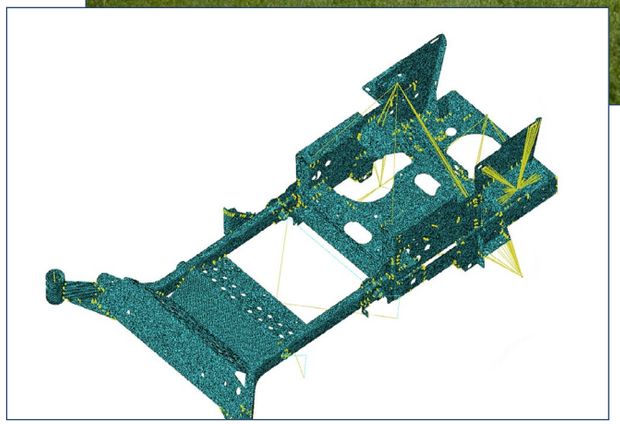
Con l'ultimo aggiornamento alla scadenza dei diritti sul concept "zero-turn" di Gravely, gli ingegneri di Ariens hanno dovuto affrontare una serie di sfide importanti. "Avevamo bisogno di rendere il tosaerba più resistente, meno costoso da produrre e più efficiente in termini di consumo", afferma Mathew Weglarz, Lead Engineer e Structural Analyst presso Ariens Company. "Il nostro obiettivo era quello di progettare una struttura il più semplice possibile, mantenendo al contempo la capacità del tosaerba di eseguire l'attività in corso".

Weglarz, un utente di lunga data del software Abaqus di SIMULIA, ha proposto l'idea di integrare il portfolio SIMULIA nel processo di progettazione di Ariens. Con l'aiuto di Weglarz e dell'analista e ingegnere strutturale di Ariens, Aleysha Kobiske, il team di progettazione di Ariens ha utilizzato una serie di strumenti SIMULIA per promuovere l'innovazione nella progettazione dei loro più recenti tosaerba.

Il team ha iniziato esaminando il modello corrente e individuando le aree da migliorare, come la geometria, lo spessore dei materiali o l'accesso per la manutenzione. Sono state simulate tutte le parti del tosaerba, dalla scocca principale e dai tubi del telaio alle staffe di rinforzo trasversali e inferiori, ai supporti del motore e alle piattaforme dei sedili. Il telaio, composto da 22 diversi pezzi di acciaio saldati insieme, è stato oggetto della maggior parte delle modifiche apportate al design. "Un solido design strutturale è fondamentale per il controllo di rumore e vibrazione, la durata e i costi di produzione complessivi", afferma Weglarz.

Con gli strumenti di simulazione SIMULIA, il team di progettazione è stato in grado di individuare e modellare in modo accurato gli estensimetri in tutte le aree del tosaerba, consentendo l'eliminazione delle saldature, la riduzione del numero di parti, il miglioramento del ciclo di fatica e altri miglioramenti al design. "Ora, un solo componente in acciaio può eseguire più attività senza la necessità di saldare tre o quattro staffe", afferma Weglarz. "Queste modifiche al design hanno aumentato notevolmente la robustezza complessiva della struttura del telaio".

Alla fine del processo di riprogettazione, il nuovo telaio aveva il 50% di parti in meno (per un totale di 11) e costi di produzione inferiori rispetto alla versione precedente.



Anche i tempi e i costi di test sono stati ridotti. Quando il nuovo tosaerba è entrato nella fase di test finale sul campo, la fiducia degli ingegneri Ariens nelle simulazioni è stata supportata dalle migliori prestazioni del prodotto.

LEGGI L'INTERO ARTICOLO

Per leggere l'articolo completo su Ariens, fai clic qui.

ARIENS

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE

SVILUPPA PRODOTTI DI CONSUMO INNOVATIVI IN MODO PIÙ EFFICIENTE ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION E 3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

Gli sviluppatori dei prodotti di consumo possono rispondere più rapidamente alle mutevoli condizioni del mercato e alla crescente domanda di prodotti più specializzati e innovativi inserendo le soluzioni integrate SOLIDWORKS Simulation e basate sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation nei processi di sviluppo dei prodotti. Completamente integrati nel sistema di progettazione 3D SOLIDWORKS, questi strumenti di simulazione possono aiutare gli sviluppatori a creare in modo più rapido e conveniente apparecchiature per i prodotti di consumo di alta qualità e più specializzate, riducendo, al contempo, i costosi cicli di creazione dei prototipi fisici e accelerando il time-to-market.

Le soluzioni integrate SOLIDWORKS Simulation e basate sul cloud **3D**EXPERIENCE Works Simulation aiuteranno i produttori dei prodotti di consumo a sfruttare le informazioni fornite dalla progettazione basata sulla simulazione per sviluppare nuovi approcci e prodotti innovativi in meno tempo e a costi inferiori. Queste funzionalità forniscono la spinta di cui le aziende di produzione hanno bisogno per superare le pressioni della concorrenza, della segmentazione del mercato e della specializzazione che si trovano attualmente ad affrontare, offrendo prodotti di consumo in grado di superare le aspettative dei clienti.

Per ulteriori informazioni su come le soluzioni integrate SOLIDWORKS Simulation e basate sul cloud **3D**EXPERIENCE Works SIMULATION possono migliorare lo sviluppo di apparecchiature industriali, visita il sito www.solidworks.com o chiama il numero +39 049 817 6400.

3DEXPERIENCE® platform migliora le applicazioni del marchio al servizio di 11 settori industriali ed offre un'ampia gamma di esperienze di soluzioni industriali.

Dassault Systèmes, the **3D**EXPERIENCE Company, è un catalizzatore per il progresso umano. Mettiamo a disposizione di aziende e privati ambienti di collaborazione virtuali in cui immaginare innovazioni per un mondo sostenibile. Creando riproduzioni virtuali esatte del mondo reale con le nostre applicazioni e la **3D**EXPERIENCE platform, i nostri clienti ampliano i confini dell'innovazione, dell'apprendimento e della produzione.

I 20.000 dipendenti di Dassault Systèmes offrono valore a oltre 270.000 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®

DASSAULT SYSTEMES | The **3D**EXPERIENCE® 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

©2021 Dassault Systèmes. Tutti i diritti riservati. **3D**EXPERIENCE, l'icona Compass, il logo 3DS, CATIA, BIOVIA, GEOVIA, SOLIDWORKS, 3DVIA, ENOVIA, NETVIBES, MEDIDATA, CENTRIC PLM, 3DEXCITE, SIMULIA, DELMIA e IFWE sono marchi commerciali o marchi registrati di Dassault Systèmes, una «société européenne» francese (registro del commercio di Versailles nr. B 322 306 440), o delle sue consociate negli Stati Uniti e/o in altri Paesi. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari. L'uso dei marchi di Dassault Systèmes o delle sue consociate è soggetto alla loro approvazione esplicita per iscritto.

L'IMPATTO DELLE CRESCENTI ASPETTATIVE DEI CONSUMATORI SULLO SVILUPPO E SULLA PRODUZIONE DEI PRODOTTI

VANTAGGI DELLO SVILUPPO BASATO SULLA SIMULAZIONE RISPETTO ALLO SVILUPPO BASATO SUI PROTOTIPI

UN ESEMPIO PERFETTO: CAMELBAK

TECNOLOGIE INTEGRATE DI SIMULAZIONE E CLOUD COMPUTING "INDISPENSABILI" PER I PRODUTTORI DI BENI DI CONSUMO

UN ESEMPIO PERFETTO: BRUDDEN MOVEMENT

LA SIMULAZIONE STRUTTURALE È SUFFICIENTE O SERVE ALTRO?

UN ESEMPIO PERFETTO: ELLIPTIGO

CREA PRODOTTI INNOVATIVI IN MODO PIÙ RAPIDO ED ECONOMICO CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS SIMULATION/3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION

UN ESEMPIO PERFETTO: ARIENS

CONCLUSIONE