



SUB-ZERO GROUP, INC.

MIGLIORARE LA PROGETTAZIONE ELETTRICA PER ELETTRODOMESTICI DA CUCINA DI ALTA QUALITÀ CON LE SOLUZIONI SOLIDWORKS ELECTRICAL

Case study



Implementando il software di progettazione SOLIDWORKS Electrical nell'organizzazione di sviluppo dei prodotti con flussi di lavoro documentati e perfezionati, il produttore di elettrodomestici da cucina di alta qualità Sub-Zero Group, Inc. ha ridotto i cicli di progettazione elettrica e i costi dei materiali ed eliminato le revisioni e le rilavorazioni della prima costruzione.

Sfida:

Sostituire il processo manuale esistente, soggetto a errori, per la creazione di schemi elettrici, modelli di cablaggio, disegni e schemi elettrici per elettrodomestici da cucina di alta qualità con un processo automatizzato più efficiente e privo di errori grazie all'integrazione perfetta di schemi elettrici 2D, modelli meccanici 3D e disegni meccanici 2D.

Soluzione:

Aggiungere le soluzioni SOLIDWORKS Electrical Schematic Professional e SOLIDWORKS Electrical Professional all'installazione SOLIDWORKS esistente.

Risultati:

- Riduzione dei cicli di progettazione elettrica
- Configurazioni appiattite semplificate e riduzione del costo dei materiali
- Eliminazione di revisioni e rilavorazioni della prima costruzione
- Generazione automatica di distinte materiali e tabelle dei fili direttamente dagli schemi elettrici

Sub-Zero Group, Inc. progetta, produce e commercializza elettrodomestici da cucina di alta qualità con i marchi Sub-Zero®, Wolf® e Cove®, da oltre 80 anni icone di design e modelli di performance. Questi prodotti includono apparecchi di refrigerazione e cottura e lavastoviglie presenti nelle case più lussuose del mondo. Con sede a Madison, Wisconsin, Sub-Zero Group si impegna ad aiutare i clienti a creare le cucine funzionali, flessibili e belle dei propri sogni.

Per sviluppare i suoi elettrodomestici di lusso di alta qualità, Sub-Zero Group ha scelto le soluzioni di progettazione meccanica di SOLIDWORKS® 3D fin dalla fine degli anni '90, quando l'azienda ha abbandonato gli strumenti di progettazione 2D di AutoCAD®. L'iniziativa strategica dietro questa decisione è stata quella di aumentare la produttività, accelerare il time-to-market e ampliare la sua storia di innovazione passando allo sviluppo di prodotti 3D. Da allora, il Gruppo Sub-Zero ha continuato a cercare e valutare nuove soluzioni di progettazione e ingegneria per migliorare i processi e la qualità dei prodotti, come racconta Jared Norgal, Lead Design Engineer.



Ogni posizione nello schema contiene i simboli, le connessioni e i metadati necessari per creare un modello di cablaggio nel software di progettazione meccanica SOLIDWORKS. Pertanto, lo stesso schema creato con SOLIDWORKS Electrical viene utilizzato per creare un pacchetto di schemi elettrici che accompagna ogni prodotto e supporta gli interventi di assistenza sul campo. In questo modo possiamo utilizzare lo schema iniziale per ogni attività a valle, eliminando al contempo le attività manuali nel nostro processo esistente, che erano lunghe, costose e soggette a errori."

– Jared Norgal, Lead Design Engineer

Norgal e Isaac Semrow, Senior Designer, hanno da poco implementato SOLIDWORKS Electrical in tutta l'organizzazione, dopo aver dedicato molto tempo e impegno allo sviluppo e al perfezionamento dei flussi di lavoro e alla loro documentazione per un uso più ampio.

"Il processo che seguivamo in passato per sviluppare schemi elettrici, instradare i cavi negli apparecchi, progettare i cablaggi e creare distinte materiali e tabelle dei fili era un processo manuale e scollegato che richiedeva settimane", ricorda Semrow. "Uno schema veniva disegnato in Visio®, AutoCAD o SOLIDWORKS 2D, i dati venivano convertiti manualmente in una tabella dei fili e una distinta materiali e veniva creato un layout 2D dei cablaggi disegnato a mano che veniva infine utilizzato per produrre un disegno dettagliato. Il disegno era accompagnato da un modello 3D privo di dettagli disegnato a mano, intrinsecamente scollegato sia dallo schema sia dal disegno 2D.

"Era un processo manuale, non solo lento e noioso, ma anche soggetto a errori che comportavano revisioni, rilavorazioni e costi dei materiali imprevedibili fino alle costruzioni realizzate per la fase di pre-produzione", aggiunge Norgal. "Per migliorare questo processo, abbiamo valutato le soluzioni SOLIDWORKS Electrical nel tentativo di trovare un metodo più efficiente, economico, preciso e integrato per la progettazione elettrica". Sub-Zero Group

ha aggiunto le soluzioni SOLIDWORKS Electrical Schematic Professional e SOLIDWORKS Electrical Professional all'installazione SOLIDWORKS esistente per sfruttare l'integrazione con le soluzioni di progettazione meccanica SOLIDWORKS e migliorare i processi di progettazione elettrica, instradamento dei cavi e progettazione dei cablaggi dell'azienda.

SOLIDWORKS ELECTRICAL: BASTA UN SOLO SCHEMA

Utilizzando le soluzioni SOLIDWORKS Electrical, Sub-Zero Group ha sostituito il suo precedente processo di progettazione elettrica con un approccio integrato più efficiente e preciso, riducendo i cicli di progettazione elettrica e i costi dei materiali e migliorando la qualità del processo. "L'uso di connettori dinamici in SOLIDWORKS Electrical ci consente di creare uno schema pulito, lineare e intelligente", spiega Norgal.

"Ogni posizione nello schema contiene i simboli, le connessioni e i metadati necessari per creare un modello di cablaggio nel software di progettazione meccanica SOLIDWORKS", continua Norgal. "Pertanto, lo stesso schema creato con SOLIDWORKS Electrical viene utilizzato per creare un pacchetto di schemi elettrici che accompagna ogni prodotto e supporta gli interventi di assistenza sul campo. In questo modo possiamo utilizzare lo schema iniziale per ogni attività a valle, eliminando al contempo le attività manuali nel nostro processo esistente, che erano lunghe, costose e soggette a errori".

COLLEGAMENTO PERFETTO DI SCHEMI, MODELLI E DISEGNI

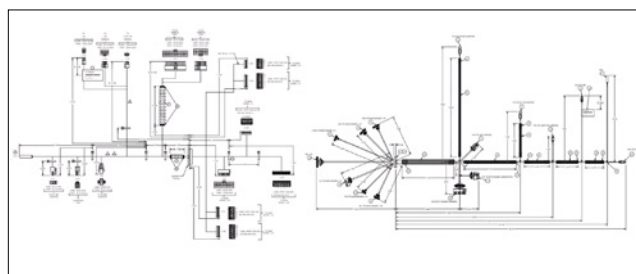
Sub-Zero Group ha ottenuto un aumento della produttività nelle operazioni di progettazione elettrica grazie alla perfetta integrazione di SOLIDWORKS Electrical Schematic, il modello 3D meccanico SOLIDWORKS e il disegno meccanico SOLIDWORKS. "I connettori vengono inseriti nello schema di SOLIDWORKS Electrical e i componenti aggiuntivi, come terminali, tappi per i fori, guarnizioni e altri accessori, vengono aggiunti secondo necessità", sottolinea Norgal.

"I dati completi degli schemi vengono aggiunti alla funzione di cablaggio in SOLIDWORKS Electrical e gli elementi degli schemi vengono associati al modello meccanico in SOLIDWORKS tramite associazione o inserimento. I dati della distinta



"I dati completi degli schemi vengono aggiunti alla funzione di cablaggio in SOLIDWORKS Electrical e gli elementi degli schemi vengono associati al modello meccanico in SOLIDWORKS tramite associazione o inserimento. I dati della distinta materiali e della tabella dei fili vengono generati automaticamente e inseriti nel software SOLIDWORKS di progettazione meccanica per generare in modo rapido e semplice disegni 2D meccanici."

– Isaac Semrow, Senior Designer



Con le soluzioni SOLIDWORKS Electrical e SOLIDWORKS Electrical Schematic, tutte le attività a valle correlate alla progettazione elettrica di un apparecchio vengono associate e ricavate dai dati dello schema elettrico iniziale, incluso lo schema del pacchetto di cablaggio, come lo schema elettrico del frigorifero mostrato qui, la distinta materiali, la tabella dei fili e la progettazione del cablaggio, creando un processo di progettazione elettrica fluido, integrato e a prova di errore.

materiali e della tabella dei fili vengono generati automaticamente e inseriti nel software di progettazione meccanica SOLIDWORKS per generare in modo rapido e semplice i disegni 2D meccanici.

VANTAGGI PER LA PROGETTAZIONE, LA SIMULAZIONE E LA PRODUZIONE

Oltre a essere più veloce, meno costoso e più accurato, il nuovo processo di progettazione elettrica SOLIDWORKS di Sub-Zero Group offre vantaggi per la progettazione, la simulazione e la produzione. "Dal punto di vista della progettazione, i modelli del cablaggio instradato forniscono agli altri team una migliore visibilità sui percorsi di instradamento dei fili e sullo spazio richiesto. Questo ha contribuito a eliminare l'illusione di spazi accessibili e ha ridotto le interferenze nei progetti finali, migliorando le valutazioni di producibilità", sottolinea Semrow. "Le distinte materiali e le tabelle di fili vengono generate automaticamente dal progetto SOLIDWORKS Electrical e, poiché le lunghezze dei fili sono accurate, possiamo evitare di aggiungere altre lunghezze dei fili (nel caso servano), per non aumentare i costi e causare problemi di installazione.

"Dal punto di vista della produzione, gli ingegneri di produzione ottengono una visibilità dettagliata dell'instradamento dei cablaggi nelle prime fasi del processo di progettazione e possono fornire suggerimenti per migliorare il design ed evitare successivi problemi di assemblaggio", osserva Semrow. "Ci aspettiamo inoltre di vedere simulazioni più accurate di schiuma e flusso d'aria, ora che abbiamo la possibilità di rappresentare adeguatamente i nostri cablaggi nel CAD".

Sub-ZeroGroup, Inc.
2835 Buds Drive
Fitchburg, WI 53719
USA

Telefono: +1 608 271 2233

www.subzero-wolf.com

VAR: GoEngineer, Madison, WI, USA

Prodotti:

- SOLIDWORKS Standard
- SOLIDWORKS Professional
- SOLIDWORKS Premium
- SOLIDWORKS Office
- SOLIDWORKS Simulation Premium
- SOLIDWORKS Flow Simulation
- SOLIDWORKS Plastics Premium
- SOLIDWORKS Composer™
- SOLIDWORKS Electrical Schematic Professional
- SOLIDWORKS Electrical Professional
- SOLIDWORKS Inspection Professional
- SOLIDWORKS MBD Standard
- SOLIDWORKS Sustainability
- SOLIDWORKS Activation Server Parent
- DraftSight Enterprise SNL

Dassault Systèmes è un catalizzatore del progresso umano. Dal 1981 è leader nella creazione di mondi virtuali per migliorare la vita reale di consumatori, pazienti e cittadini.

Con la piattaforma **3DEXPERIENCE** di Dassault Systèmes, 370.000 aziende di tutte le dimensioni e in tutti i settori, possono collaborare, immaginare e creare innovazioni sostenibili con un impatto significativo.

Per ulteriori informazioni, visita il sito Web: www.3ds.com/it.



**Virtual Worlds
for Real Life**

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

Asia Pacifico
Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200120
Cina

Americhe
Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
Stati Uniti

**3D DASSAULT
SYSTEMES**

2025 © Dassault Systèmes. Tutti i diritti riservati. 3DEXPERIENCE il logo 3DS, l'icona Compass, IPWE, 3DEXPCTE, 3DVA, BIOVIA, CARTA, CENTRIC PLM, DELMIA, ENOVIA, MEDDATA, NETVIBES, OUTSCALE, SIMULIA e SOLIDWORKS sono marchi commerciali o marchi registrati di Dassault Systèmes, una società europea (società registrata al sensi della legge francese e presente nel registro delle imprese e del commercio di Versailles con il numero 322 306 440, o delle sue consociate negli Stati Uniti e/o in altri Paesi. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari. L'utilizzo dei marchi di Dassault Systèmes o delle sue consociate è soggetto all'approvazione scritta esplicita di Dassault Systèmes. MKSWCSUBIT 1025