

## Macchine e impianti industriali

# GREEN BOX

Lo specialista del freddo industriale adotta Solid Edge per progettare impianti "chiavi in mano"

### Prodotti

Solid Edge

### Sfide operative

Sviluppo continuo di nuovi prodotti guidato dalle richieste dei clienti e dall'evoluzione delle normative

### Progettazione di impianti completi per installazioni "chiavi in mano"

Prototipazione virtuale per ridurre errori e modifiche in produzione

### Chiavi per il successo

Solid Edge per la modellazione in 3D di impianti completi

### Risultati

Maggiore integrazione fra progettazione e produzione

Riduzione di tempi e costi in produzione grazie alla prototipazione virtuale

Precisione delle specifiche fornite ai terzisti per la produzione di pezzi in conto terzi

### Grazie al prototipo virtuale di Siemens PLM Software, Green Box ha migliorato l'integrazione fra progettazione e produzione

#### Su misura per il cliente

Quando un'azienda deve installare un refrigeratore o un termoregolatore, la scelta finale non deve mai essere un compromesso tra le disponibilità del fornitore e le esigenze del cliente. Questo, infatti, comporterebbe un sovradimensionamento dell'impianto con consumi e costi eccessivi. In quest'ottica Green Box ha puntato, fin dall'inizio della sua attività nel 1991, a offrire a ciascun cliente la risposta più idonea sia in termini di prestazioni e consumi, con una gamma di prodotti che copre un ampio spettro di destinazioni d'uso e potenze.

#### Temperatura sotto controllo

L'azienda di Piove di Sacco, vicino a Padova, progetta, realizza, commercializza e assiste una gamma completa di macchine per il raffreddamento o la termoregolazione di fluidi industriali di processo. "Si tratta di macchine ausiliarie agli impianti primari di produzione," spiega la titolare Caterina Spiandorello. "Il nostro core business è nell'industria delle materie plastiche, alla quale si aggiungono applicazione nell'industria meccanica, nelle lavorazioni laser, nella produzione di biogas e in tutti gli ambiti dove è necessario disporre di un fluido con temperatura controllata."



Con 70 dipendenti e un fatturato annuo di circa 16 milioni, Green Box produce un migliaio di macchine all'anno, partendo da linee di prodotti che vengono personalizzate su commessa. "Nel settore della plastica ogni azienda ha esigenze molto specifiche e il tratto distintivo di Green Box sta proprio nella capacità di differenziare il prodotto secondo le esigenze di ciascun cliente," dice Spiandorello. "Con questo approccio riusciamo a fronteggiare efficacemente la concorrenza in un settore dominato da aziende italiane."

“Progettando in 3D abbiamo una visione più completa della macchina fin dalle prime fasi di sviluppo.”

Maurizio Zambonin  
Technical Manager  
Green Box



Grazie al lavoro di un team di tecnici commerciali che viaggiano in tutto il mondo, un ufficio commerciale con 15 addetti e una rete mondiale di distributori, Green Box vanta una quota di export dell'85%. “Abbiamo risentito solo marginalmente della crisi nel 2008-2009, riprendendo il trend di crescita già nel 2010,” sottolinea la titolare.

#### **Sviluppo continuo con competenze ad ampio spettro**

Sempre attenta all'introduzione di nuove tecnologie e all'evoluzione dei requisiti normativi, Green Box svolge un'attività di sviluppo continuo di nuovi prodotti, spinta anche da clienti sempre più attenti all'impatto ambientale della loro attività e,

quindi, alla ricerca di soluzioni per il risparmio energetico. L'azienda veneta risponde con competenze avanzate nella gestione di impianti e progetti completi: non solo prodotti standalone, ma soluzioni a pacchetto studiate nell'ottica dell'efficienza energetica.

Da un semplice flowsheet, passando per il disegno in 3D delle tubazioni, i tecnici di Green Box possono arrivare a fornire una soluzione completa “chiavi in mano”, compresi i materiali per l'installazione in loco. “In alcune aree geografiche, ad esempio in Africa, non c'è disponibilità di materiali sul mercato locale, pertanto dobbiamo garantire una fornitura completa,” dice Maurizio Zambonin, Technical Manager.

“Oggi tutti i progetti di Green Box vengono sviluppati con Solid Edge e, avendo un parco installato che comprende ancora macchine risalenti ai primi anni della nostra attività, abbiamo anche l'esigenza di recuperare il patrimonio di progetti storici.”

Maurizio Zambonin  
Technical Manager  
Green Box



“Grazie a Solid Edge XpressRoute potremo gestire più facilmente i picchi di produzione, fornendo modelli 3D precisi ai nostri terzisti.”

Maurizio Zambonin  
Technical Manager  
Green Box

Dopo aver recepito le richieste del cliente, gli addetti dell'ufficio tecnico-commerciale individuano all'interno del catalogo di Green Box il modello di refrigeratore o termoregolatore più idoneo e dimensionano la macchina in base all'applicazione del cliente e alle condizioni di installazione (ambiente interno o esterno, ad esempio). Quando il cliente conferma l'ordine, la palla passa all'ufficio tecnico diretto da Zambonin, che verifica la producibilità, la disponibilità di tutti i documenti per la produzione e della manualistica.

#### Dalle fotografie ai modelli

Se invece il prodotto è completamente nuovo, l'ufficio tecnico di Green Box sviluppa tutta la documentazione necessaria, dai modelli in 3D alle istruzioni di montaggio per la produzione, fino agli assiemi per la manualistica.

Fino al 2006, i progettisti utilizzavano un classico software di disegno 2D abbinato a fotografie digitali, elaborate con quote e annotazioni. La transizione al 3D è stata un passaggio naturale per un'azienda che sviluppa famiglie di prodotti, non singole macchine, partendo da un progetto di base che viene poi declinato in diverse famiglie con un approccio modulare e scalare. “Progettando in 3D abbiamo una visione più completa della macchina fin dalle prime fasi di sviluppo,” dice Zambonin. “Oggi tutti i progetti di Green Box vengono sviluppati

in 3D e, avendo un parco installato che comprende ancora macchine risalenti ai primi anni della nostra attività, abbiamo anche l'esigenza di recuperare il patrimonio di progetti storici, a scopo di restyling estetico o di ottimizzazione dei componenti.”

Il processo di software selection effettuato nel 2002 ha condotto alla scelta di Solid Edge di Siemens PLM Software, abbinato a un modulo specifico per le tubazioni integrato con il CAD. Per le esigenze residue di disegno bidimensionale, ad esempio la realizzazione degli schemi di flusso, e il recupero dello storico, l'azienda veneta si appresta ad adottare Solid Edge 2D Drafting, il pacchetto gratuito studiato per agevolare la transizione da AutoCAD.

“Tutti i nuovi progetti vengono realizzati in 3D con Solid Edge,” conferma Marco Vianello, Thermodynamic Design Engineer. “Disegniamo tutta la carpenteria meccanica con il pacchetto di Siemens PLM Software e abbiamo creato librerie per raccogliere i file Step dei componenti dei nostri fornitori, come compressori, valvole o scambiatori.”

Un contributo fondamentale per l'importazione dei modelli 3D provenienti da fornitori o clienti viene dalla Synchronous Technology. “Con la progettazione sincrona di Solid Edge possiamo modificare e alleggerire i modelli provenienti da fonti esterne,” dice Vianello.



# “Con Solid Edge possiamo fornire risposte più precise e più rapide al cliente, oltre ad aver ridotto i tempi sia in progettazione sia in produzione.”

Marco Vianello  
Thermodynamic Design Engineer  
Green Box

“Naturalmente utilizziamo la Synchronous Technology per recuperare il patrimonio storico di progetti 3D con una costruzione disordinata: invece di lavorare sulle feature, è molto più rapido ed efficiente azzerare la storia del modello e passare alla progettazione in sincrono.”

## Percorsi perfetti

Gli impianti forniti da Green Box sono ricchi di tubazioni che collegano il refrigeratore ad altri dispositivi come serbatoi, pompe o cooler. In base al layout del capannone fornito dal cliente, i tecnici studiano il posizionamento di tutti gli elementi e i percorsi delle tubazioni, presentando al cliente la soluzione completa.

Le tubazioni interne delle macchine vengono gestite con XpressRoute, il modulo add-on che offre un pacchetto completo di funzionalità specifiche per l'instradamento e la modellazione di tubi. “Il nostro obiettivo è esternalizzare la produzione di tubi di rame e, per farlo, ci servono modelli precisi da fornire ai terzisti,” spiega Zambonin. “Grazie a Solid Edge XpressRoute potremo gestire più facilmente i picchi di produzione, appoggiandoci a fornitori esterni con un approccio più industriale alla produzione. Il modello 3D delle tubazioni garantisce riproducibilità, standardizzazione e modularizzazione dei componenti, con regole chiare per tutti.”

Green Box ha popolato Solid Edge con un database molto nutrito di assiemi che

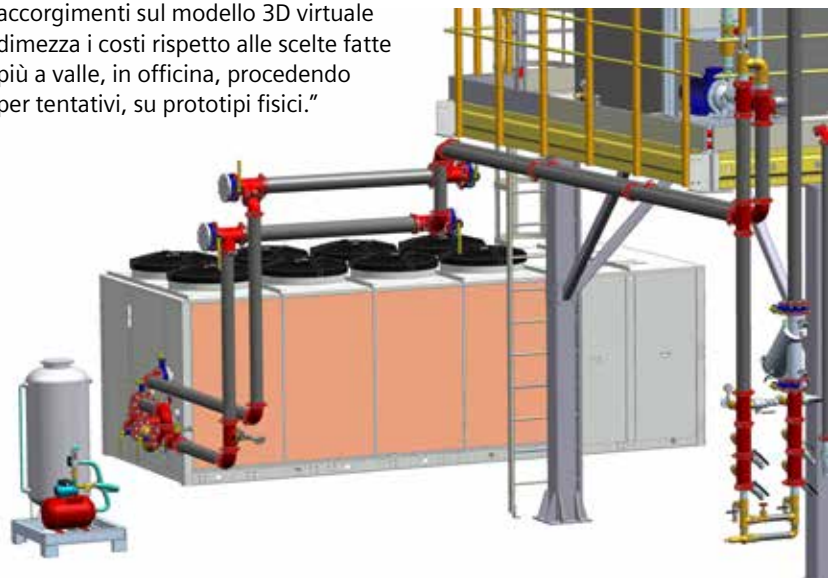
consente di individuare facilmente e velocemente la macchina più vicina alle specifiche del cliente. Il CAD di Siemens PLM Software offre quindi un contributo importante al recupero e al riutilizzo del patrimonio progettuale, mentre in passato ci si affidava all'esperienza e alla memoria del singolo progettista.

## Prototipazione virtuale

Oltre a valutare velocemente la fattibilità di un nuovo prodotto, Solid Edge consente di creare in modo dettagliato tutte le istruzioni per la produzione. “Stiamo puntando molto sull'integrazione fra progettazione e produzione,” sottolinea Zambonin. “La nostra esperienza con Solid Edge dimostra che la possibilità di prevedere e valutare soluzioni e accorgimenti sul modello 3D virtuale dimezza i costi rispetto alle scelte fatte più a valle, in officina, procedendo per tentativi, su prototipi fisici.”

“Utilizziamo la Synchronous Technology per recuperare il patrimonio storico di progetti 3D con una costruzione disordinata.”

Marco Vianello  
Thermodynamic Design Engineer  
Green Box





## Soluzioni/Servizi

Solid Edge  
[www.siemens.it/solidedge](http://www.siemens.it/solidedge)

## Attività principale del cliente

Green Box Srl è un'azienda che progetta e realizza apparecchiature personalizzate per applicazioni di raffreddamento e termoregolazione dei processi produttivi.  
[www.greenbox.it](http://www.greenbox.it)

## Sede del cliente

Padova,  
Italia

## Partner

CCS Team  
[www.ccsteam.it](http://www.ccsteam.it)

La prototipazione virtuale introdotta con Solid Edge offre numerosi vantaggi al team di Green Box. "Possiamo fornire risposte più precise e più rapide al cliente," conferma Vianello, "oltre ad aver ridotto i tempi sia in progettazione sia in produzione. La differenza con il ciclo di progettazione precedente è evidente quando dobbiamo gestire ordini relativi a gamme di prodotti che non sono stati industrializzati con Solid Edge."

Green Box ha implementato sei licenze di Solid Edge per altrettanti operatori, affidandosi al partner CCS Team con il quale si è instaurato fin dall'inizio un rapporto solido e trasparente. "CCS Team è un partner affidabile, non un semplice fornitore, ma un vero e proprio consulente," sottolinea Caterina Spiandorello. "Otteniamo sempre risposte puntuali e precise dal personale di CCS Team, che è pronto a supportarci affrontando tutte le questioni con grande competenza." Oltre ai corsi di formazione e aggiornamento per gli addetti di Green Box, CCS Team assiste l'azienda nella



gestione e nell'organizzazione del lavoro e, in particolare, sta seguendo un progetto per l'integrazione fra Solid Edge, il CAD elettrico e il software ERP.

# Green Box ha popolato Solid Edge con un database molto nutrito di assiemi che consente di individuare facilmente e velocemente la macchina più vicina alle specifiche del cliente.

Siemens Industry Software S.r.l.

Viale Piero e Alberto Pirelli, 10  
20126 Milano  
Tel 0039 02 21057.1  
Fax 0039 02 2640618

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

© 2016 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Tutti i diritti riservati. Siemens e il logo Siemens sono marchi registrati di Siemens AG. D-Cubed, Femap, Geolus, GO PLM, I-deas, Insight, Jack, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Teamcenter, Tecnomatix e Velocity Series sono marchi commerciali o registrati di Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. o delle sue filiali negli Stati Uniti e in altri Paesi. Tutti gli altri loghi, marchi commerciali, marchi registrati o marchi di servizi citati appartengono ai rispettivi detentori.

55616-27 04/16 in-c