

# По-добър подход за по-кратки срокове за изпълнение

Преминаването от SolidWorks към Solid Edge подобрява процеса на проектиране, като същевременно осигурява съвместимост на данните с клиенти и доставчици



## Freedman Seating Company

Freedman произвежда седалки и продукти, свързани със седалките за малки и средни автобуси, тежкотоварни транзити, пара-транзити, микробуси, търговски превозни средства, железопътни вагони, камиони, специални превозни средства и др.

**Централно управление:** Чикаго, Илинойс, Съединени щати

**Продукти:** Solid Edge

**Индустриален сектор:** Автомобили и транспорт

<http://www.freedmanseating.com>

*„Видяхме някои солидни предимства в Solid Edge при проектирането с метални листове и заварени елементи, както и по-здрава среда за проектиране на сглобки“.*

Паскуале Ди Рико, мениджър инженеринг на нови продукти,  
Freedman Seating Company

## Предизвикателства

- Много кратки срокове за изпълнение
- Много по-бързо генериране варианти на продукта

## Ключове към успеха

- Преход от SolidWorks към Solid Edge
- Бързо моделиране на сглобки, проектиране с метални листове и заварки
- Бързо създаване на чертежи
- Съвместимост на ядрото Parasolid с други CAD и CAE програми
- Възможности на вградено PDM за управление на дизайна

## Резултати

- По-добра способност за спазване на кратки срокове за изпълнение
- 50 % по-малко уникални детайли
- Виртуалното прототипиране замества физическото тестване
- По-лесно повторно използване на дизайна
- Лесен обмен на данни

## Не само седалки

Freedman Seating Company (FSC) започва преди 120 години, когато основателят Hyman Freedman започва да прави възглавници за седалки за бързите, теглени от коне.

Той познаваше занаята си и беше удостоен с почетно отличие на изложение през 1892 г. в Чикаго за уменията си в тапицерията. Век по-късно FSC все още е семеен и управляван бизнес, въпреки че сега е един от най-големите производители на специални столове в страната с повече от 500 служители.

FSC произвежда седалки и продукти, свързани със седалките, за много различни приложения. Нейните продукти попадат в три категории: 1) автобусни седалки, 2) железопътни седалки и 3) седалки за камиони, специални и търговски превозни средства.

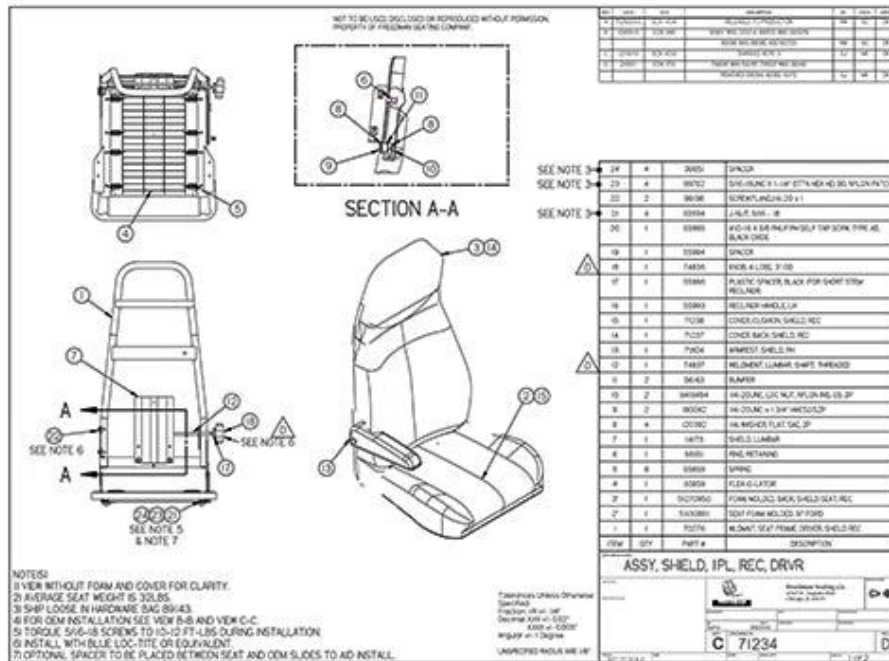
Сред клиентите са основните производители на оригинално оборудване (OEM), повече от 250 дистрибутора на автобуси, федералното правителство и много щати и общини. Процесът на разработване на продукти на FSC се характеризира с много кратки срокове. **„Това е проблем с паричните потоци“**, обяснява Паскуале Ди Рико, инженерен мениджър за нови продукти във FSC.

**„Тези превозни средства са скъпи; един автобус може да струва половин милион долара. Когато производителят получи поръчка, той иска да я построи, провери и достави на клиента възможно най-скоро, а превозното средство не може да бъде проверено, докато седалките не бъдат монтирани.“**

Друго предизвикателство пред екипа за разработване на нови продукти на FSC е големият брой продуктови варианти, които компанията предлага. **„Помислете колко много градове, градчета и университети има“**, казва Ди Рико. **„Има много регулации, управляващи нашите проекти, и ние имаме повече вариации на седалки, отколкото целият автомобилен свят взети заедно.“**

## Необходимо е: виртуално прототипиране и PDM

С течение на времето процесът на 2D проектиране на FSC, който използва софтуера AutoCAD®, стана по-малко ефективен в подпомагането на компанията да посрещне тези предизвикателства. Това, от което FSC се нуждаеше, беше процес на 3D проектиране, който би позволил виртуално прототипиране. „**Нямаме време да правим физически прототипи**“, отбелязва Ди Рико. „**Трябваше да можем да проектираме в 3D и да влезем в производство веднага.**“



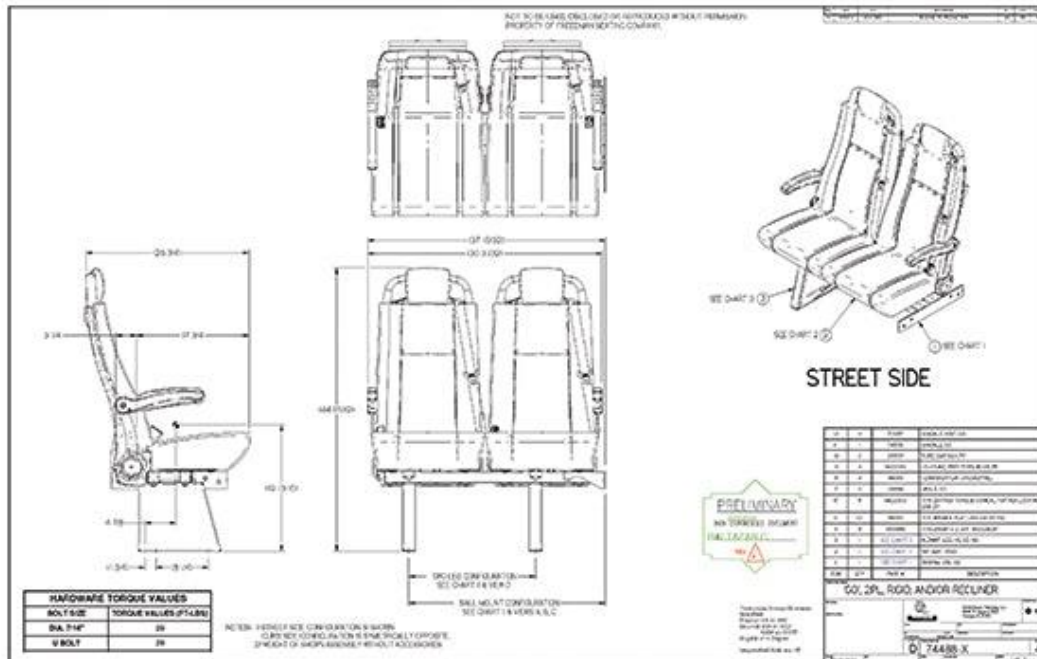
Друга необходимост беше система за управление на данни за продукта (PDM), която би улеснила проследяването на всички варианти на седалките.

Освен това, способността за търсене на PDM система би насърчила повторното използване на съществуващи дизайни, практика, която би помогнала за посрещане на кратките срокове за изпълнение. И накрая, седалките на FSC имат контури и гладки повърхности, и вътрешните компоненти от пяна. „**Дори не можахме да ги моделираме в 2D среда**“, добавя Ди Рико.

Компанията първоначално **избра SolidWorks®** като решение за 3D дизайн, главно защото повече хора го използват, според Ди Рико. Потребителите бяха обучени и започнаха да използват новия софтуер в известна степен, когато партньор в съвместно предприятие предложи по-добър вариант: **Solid Edge®** от Siemens Digital Industries Software.

„**Тази компания имаше продуктова линия, която щяхме да поемем, и всички проекти бяха направени в Solid Edge**“, казва Ди Рико. „**Видяхме някои добри предимства в Solid Edge за проектиране с метални листове и заварени елементи, както и по-надеждна среда за проектиране на сглобки.**“

Solid Edge идва с вградено PDM решение за управление на инженерните данни - Insight™, което също беше привлекателна функция за FSC. Друга причина, поради която имаше смисъл да се премине към Solid Edge, беше, че един от основните клиенти на FSC, с когото компанията обменя много геометрия, използва NX™ софтуер от Siemens Digital Industries Software. NX и Solid Edge са изградени върху ядрото за геометрично моделиране на софтуера Parasolid®, което елиминира необходимостта от превод на данни между двете системи.



## Правилният избор

**„Взехме решение да преминем към единна платформа, и това беше Solid Edge“,** продължава Ди Рико. FSC закупи 24 лиценза за Solid Edge, които се споделят между 30 потребители. Di Rico състави план за преход, който включва известно обучение от софтуерния партньор на Siemens Digital Industries, Geometric Solutions, както и използването на вградени уроци за Solid Edge.

**„Уроците са много добри в Solid Edge и по-добри от тези, които идват със SolidWorks. Тези дни новите потребители не ходят на обучение. Те научават от уроците и колегите си, че Solid Edge е доста разбираема в зависимост от вашето ниво“,** казва Ди Рико. И FSC получава постоянна техническа поддръжка от Geometric Solutions. Ди Рико признава, че **„имаше известно мърморене“**, когато потребителите научиха, че променят CAD системите, но казва: **„Преминването от SolidWorks към Solid Edge беше много естествен процес.“**

FSC оттогава използва Solid Edge за проектиране на много нови седалки.

**„Намираме неговата стабилна функционалност за моделиране за много удобна и най-добрата в класа за нас“,** обяснява Ди Рико. **„Освен това, ние правим много сглобки и в Solid Edge има много бързи инструменти за това.“**

Той оценява функционалността за чертане на софтуера, която позволява на дизайнерския екип лесно да генерира чертежи от техните модели на сглобяване на Solid Edge. **„Имаме десетки клиенти, използващи 3D CAD и обменяме 3D данни с много от тях, но все още изпращаме 2D чертежи на другите, които ги искат“**, добавя той.

## По-бързи цикли

Преходът към Solid Edge помага на FSC да посрещне кратките срокове за изпълнение по различни начини.

Първо, софтуерът подкрепя желанието на компанията да работи изключително с виртуални прототипи. Възможностите за моделиране и визуализация на сглобяване на Solid Edge позволяват на дизайнерския екип да създава виртуални макети на седалките в превозно средство, за да разгледа въпроси като разстояние и достъпност.

Анализът на крайните елементи (FEA) им позволява да симулират структурни характеристики без тестване и изграждане на физически прототипи. Анализаторът работи директно с дизайнерската геометрия на Solid Edge.

Друг начин, по който използването на Solid Edge помага за кратките срокове за изпълнение, е чрез насърчаване на повторната употреба на дизайна.

**„Solid Edge Insight има инструменти за търсене, които са бързи и са винаги под ръка, и това позволява хората да намерят детайла, който трябва да използват повторно“**, добавя Ди Рико. **„Опитваме се да преминем към по-широко използване на стандартни детайли. Намалихме броя на нашите детайли с 50 процента и работим, за да го намалим допълнително.“**

Когато FSC е готов да внедри допълнителна функционалност за управление на жизнения цикъл на продукта (PLM), разширяемостта на базата данни Insight в решението Teamcenter Express на Siemens Digital Industries Software ще опрости този процес.

Ди Рико оценява продължаващото развитие на Solid Edge. **„Siemens Digital Industries Software влага много в подобряването на Solid Edge, до точката, в която те дори дойдоха тук, за да разберат как могат да направят софтуера да отговаря по-добре на нашите нужди“**, казва той.

Паскуале Ди Рико, мениджър инженеринг на нови продукти,  
**Freedman Seating Company**