

## V praxi

Číslo 18/2007



# Obsah

- 4**      **Dosažení milníků**  
upevňovací komponenty pro A380
- 
- 6**      **DS Mise Q:**  
dlouhodobě zaměřený program jakosti
- 
- 8**      **Upevňovací řešení ušité  
na míru pro IKEA**  
upevnění ploché střechy logistického  
centra
- 
- 10**     **Automatizace integrovaná  
do procesu pro Ivoclar Vivadent**  
inovativní technologie plastů
- 
- 12**     **Zlepšování účinnosti**  
více splněných požadavků na základě  
dialogu
- 
- 14**     **Šetří čas, šetří peníze**  
upevňovací prvky průmyslových staveb
- 
- 16**     **Racionalizace díky systemizaci**  
obširné technologické znalosti
- 
- 18**     **Skleněná stavba s panoramatickým  
výhledem**  
nový terminál varšavského letiště
- 
- 20**     **Pant s vestavěným zabezpečením**  
splnění bezpečnostních směrnic
- 
- 22**     **IT procesy pro budoucnost  
se systémem SAP**  
sjednocený IT-proces
- 



## Tiráž

**Ediční tým**  
Zaměstnanci SFS intec

**Překlady**  
Angličtina:  
Bernhard Day, Terra Firma, Manafon

Francouzština:  
Elisabeth Bourgue, JMZ Lyon

Italština:  
Dogrel AG, Widnau

Španělština:  
David Rosenbaum, Deltebre

**Ediční a grafická koncepce**  
Marketingové služby. SFS intec

**Tisk**  
RDV, Rheintaler Druckerei und Verlag AG, Berneck

**Vydavatel**  
SFS intec



#### Strana 4

Startující Airbus A380 s důvtipnými upevňovacími řešeními od firmy SFS intec na palubě.



## Editorial

### „Vytváření přínosů pro zákazníka“

Vážený čtenáři,

Vytváření přidané hodnoty a zvyšování přínosu pro zákazníky jsou cíle, které si sami stanovujeme při rozvíjení našich strategií. Jde o efektivní využívání technologií, upravování procesů, aby odpovídaly měnícím se potřebám, a občas může jít i o vystoupení z vyjetých kolejí. Musíme znovu a znovu promýšlet, jak můžeme našim zákazníkům přinést vyšší konkurenceschopnost.

Naší hlavní prioritou je vždy partnerství na základě spolupráce. Po celém světě pracují zaměstnanci SFS intec na tom, abychom spolu s našimi zákazníky dosáhli společných úspěchů, abychom s jejich know-how a zkušenostmi dosahovali stále novějších řešení našich výrobků.

Toto nové vydání časopisu In practice si klade za cíl ukázat, co může týmová práce a dialog dokázat. Pokud vás cokoli velkého či malého přivede na nápad, jak zlepšit vaši práci v budoucnosti, podařilo se nám náš cíl splnit.

Právě to máme na mysli, když vám přejeme příjemné čtení.

Michael A. Mullen  
Jednatel SFS intec Severní Amerika



#### Strana 8

Střecha nového skladového areálu IKEA v Doncasteru ve Velké Británii byla smontována za použití upevňovacích systémů SFS intec.



#### Strana 12

SFS intec zvyšuje přidanou hodnotu při výrobě součástí pomocí otevřeného dialogu se svými zákazníky.

## Dosažení milníků



**S letounem Airbus A380 zahájila společnost Airbus novou kapitolu evropského leteckého průmyslu. Tento mimořádný projekt klade enormní požadavky na všechny zúčastněné dodavatele, pokud jde o schopnost rychle reagovat na stále se měnící podmínky. Jednou z takových firem je Schwarz Verbindungssysteme GmbH (SVS) – zodpovídá za včasné dodání celé řady upevňovacích systémů pro interiér letounu.**

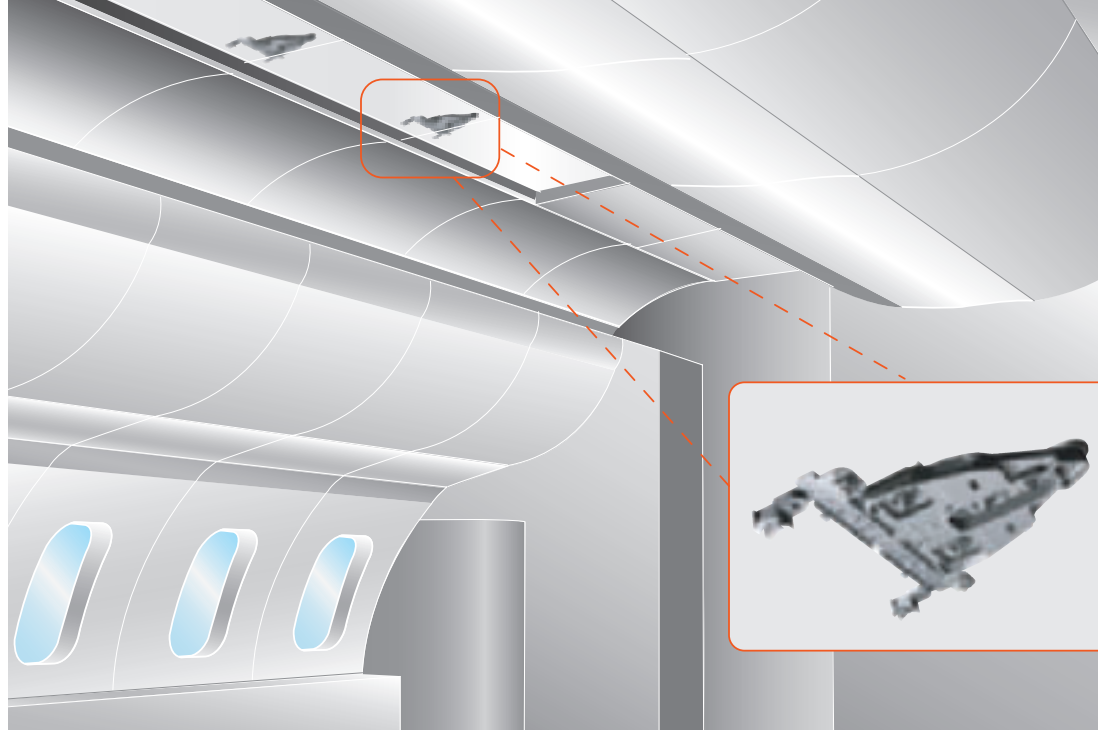
Jaro 2005. Obloha nad univerzitním městem Toulouse v jižní Francii je po deštivých týdnech průzračně modrá. Na letišti Blagnac se s očekáváním shromáždilo asi 70 000 návštěvníků a 500 novinářů. Všichni doufali, že se jim podaří spatřit zblízka první let největšího osobního letounu všech dob. Pro zaměstnance společnosti Airbus byl tento první let bezpochyby vrcholem největšího projektu v historii firmy.

### Vybavení extra velkých

Rozhodnutí postavit největší dopravní letadlo světa bylo přijato v prosinci 2000, kdy bylo projektu přiděleno kódové označení A3XX. Teprve později mu bylo přiděleno jeho současné označení A380. Firma Airbus montovala letadla v obřích hangárech na letišti Toulouse, zatímco Hamburg byl zodpovědný za následné pomalování a za vybavení interiéru, včetně veškeré elektroniky pro komunikaci a zábavu pro cestující. Kompletní letadla A380 pak byla z Hamburgu dodávána různým mezinárodním zákazníkům z řad leteckých společností.

### Inovace díky špičkovým dodavatelům

Velký počet specialistů se účastnil stanovení nových úrovní inovace a technologií pro letoun Airbus A380. Pro tyto letouny bylo vyvinuto mnoho zcela nových výrobních postupů. 40 % konstrukce a dílů sestávalo z lehkých kompozitních materiálů.



■ Instalace stropů v interiéru letounu A380 byla zjednodušena jemně vyladěnou technologií, kterou nabízí speciální upevňovací systémy SVS.

SVS, dceřiná společnost SFS Holdings ve 100% vlastnictví k tomuto ambicióznímu projektu významně přispěla. Jako dlouhodobý partner společnosti Airbus byla tato firma vybrána, aby dodávala speciální upevňovací řešení i pro nový A380. Hlavním problémem bylo upevnění vnitřního obložení stropu a stěn.

### Plně funkční

Interiéry letounů se vyznačují určitými specifickými požadavky, mezi které patří snadná instalace, minimální hmotnost a akustické tlumení. Dlouhodobá funkční spolehlivost je samozřejmě absolutně klíčová, zejména pak při upevňování v interiéru. Právě za takovéto situace byla celá řada součástí během velmi krátké doby vyvinuta ve spolupráci se společností Airbus.

■ Upevňovací systémy v letounu Airbus A380 jsou navrženy tak, že nabízejí vysokou úroveň funkcionality při zachování nízké hmotnosti a musejí přitom poskytovat také zvukově izolační vlastnosti



### Časový faktor

Pro vývojáře v SVS představoval společný evropský projekt Airbus A380 zvláštní výzvu. Prvotním úkolem bylo vyrobit požadované díly metodou rychlého vytvoření prototypu a poté bylo třeba je sladit s podmínkami jejich použití.

Zásadní úlohu hrála rychlost a pružnost, neboť mnohé z podmínek a vlivů se měly v průběhu projektu ještě proměňovat. Navíc bylo třeba brát v úvahu rozličné požadavky jednotlivých leteckých společností – zákazníků.

### Systémové řešení šité na míru

Deklarovaným záměrem bylo vyvinout standardní upevňovací systémy pro různé varianty letounu A380. Na tomto základě byla vypracována celá řada platformových modulů, které poskytovaly pružnost při použití napříč různými typy letounu. Znamenalo to, že společnost SVS dokázala usměrnit logistiku a zjednodušit montážní práce v Hamburgu. Při využití efektů synergie bylo možné celý proces urychlit a dosáhnout významných úspor nákladů. Pečlivě koordinovaná práce umožňovala, že bylo možné práci dokončit v termínu, aniž by tím byla postížena jakost či bezpečnost.

Další informace najdete na adresách:

[www.airbus.com](http://www.airbus.com)

[www.sfsintec.biz/aircraftindustry](http://www.sfsintec.biz/aircraftindustry)

## DS Mise Q: dlouhodobě zaměřený program jakosti

**V rámci programu, který nese jméno DS Mise Q, probíhá ve firmě Bosch výzkum řízení jakosti na straně dodavatelů v oblasti dieselových systémů pro motorová vozidla. V následujícím rozhovoru hovoří Tobias Warzel o pozadí této koncepce a popisuje, jaké má zkušenosti se společností SFS intec.**

*Pane Warzel, můžete nám říci, jaká myšlenka stojí za projektem DS Mission Q?*

Podnět k zahájení projektu DS Mission Q ve firmě Bosch vznikl ze stížností výrobců automobilů využívajících naše dieselové systémy [DS]. V důsledku této skutečnosti byl v rámci našeho strategického plánování zkoncipován kompletní projekt pokrývající celý obor dieselových systémů. Vytvořili jsme pro tento účel samostatné oddělení nazvané DS Purchasing Quality (PUQ), jehož účelem bylo spojit jednotlivé činnosti v rámci podniku do systematické koncepce jakosti.

Koncepce je nyní dostatečně standardizována, aby umožnila naši filozofii jakosti zavést i u našich dodavatelů. Prvním krokem je eliminace opakovaných problémů a dosažení stabilních procesů.

*K jakým konkrétním cílům se svými dodavateli směřujete, poté co byly vyloženy hlavní zásady?*

Naše cíle jsou jasně definovány, konkrétně jde o snížení počtu závad u výrobce vozidel na úroveň nižší než 10 ppm (10 závadných dílů v dodávce milionu dílů) a o snížení nákladů na závadné díly na úroveň pod 1 %. V zásadě spolupracujeme se zúčastněnými dodavateli na dlouhodobém zlepšení jakosti. Hovořím zde zejména o těch firmách, které dodávají do našich továren po celém světě náročné součásti a jejichž jakost se tudíž automaticky dostává do středu naší pozornosti.



*Jak byl projekt spuštěn ve společnosti SFS intec?*

Prvním krokem bylo shromáždit celou řadu indikátorů, různých nákupních struktur a projektových postupů z různých továren, kterým společnost SFS intec dodává, a analyzovat je. V druhém kroku jsem strávil dva a půl dne ve Švýcarsku, kde jsem se seznamoval s procesy. Tím mám na mysli, že jsem zkoumal vše, od příjmu surovin po expedici, a hledal jsem skryté slabiny. Musíte pochopit, že někdo zvenčí může vidět i věci, kterých si lidé zevnitř firmy nemusí prostě všimnout!

*Co jste tímto šetřením zjistil?*

Zejména u složitých aplikací s různými rozhraními klademe důraz na vhodné projektové řízení a na eliminaci chyb. Všiml jsem si, že ve společnosti SFS intec existují určité možnosti pro optimalizaci.

*Jaká opatření byla zavedena?*

Bylo dohodnuto, že proběhne sladění projektového řízení a eliminace závad ve společnosti SFS intec s našimi specifickými požadavky a s naší filozofií.



■ Vyspělé technologie a vysoká jakost. Společnost Bosch vyvíjí a vyrábí dieselové systémy pro širokou řadu výrobců vozidel v sedmi provozech na třech kontinentech. Na průřezu je vidět hlava válce dieselového motoru s nepřímým vstřikováním se vstřikovací tryskou a žhavicí svíčkou.



■ „Tím, že společnost SFS intec splňuje naše přísné cíle v oblasti jakosti, odměňuje důvěru, kterou do ní vkládáme“, uvádí Tobias Warzel, manažer jakosti ve firmě Bosch pro oblast dieselových systémů.

#### *Jak toho bylo dosaženo?*

Po zahájení projektu v srpnu 2004 byl pro každou projektovou skupinu vytvořen projektový tým. Tyto týmy zodpovídaly za zavedení činností DS Mission Q, optimalizaci procesů a zlepšování úrovně jakosti. Každý týden jsem byl informován o postupu projektu.

#### *Stálo to všechno za to?*

Týmová práce byla velmi úspěšná. Společnost SFS intec se zpravidla držela u horních hranic definovaných jakostních charakteristik a v loňském roce dosáhla úrovně podstatně nižších. Nové pojetí projektové řízení rovněž naplnilo naše očekávání, co se týče schopnosti rychlé reakce a doby výrobního cyklu. Současně se změnilo i naše vztahy se zákazníky. Pozitivní zpětná vazba, kterou nám poskytují, je pro nás potvrzením, že je projekt DS Mission Q užitečný.

Dalším vedlejším účinkem je hladce probíhající komunikace mezi našimi provozovny a společností SFS intec. Známe zodpovědnosti našich příslušných kontaktů a to znamená, že dokážeme vyřešit problémy dříve, bez jejich odkládání.

*Procesy týkající se jakosti ve firmě nejsou nikdy skutečně uzavřené. Na co se podle Vás má SFS intec zaměřovat v dalších krocích?*

V tuto chvíli neexistuje žádná naléhavá potřeba kroků, jež by bylo třeba v SFS intec podniknout. Když firmu posoudíte například metodou „balanced score card“, což je nástroj nabízející při vhodném použití dlouhodobé výhody, je její pozice velmi dobrá.

Pokud bude společnost SFS intec pokračovat s nadšením, které jsem si zvykl od ní očekávat, a bude udržovat otevřený dialog, může budoucím výzvám čelit s důvěrou.



■ Jakost: cesta k úspěchu. Společnost SFS intec zavedla jeden pro druhém přísné jakostní předpisy pro produkty pro vstřikování „common rail“. Součásti pro moderní dieselové systémy se vyrábějí s vysokou přesností a v přísně stanovených odchylkách.



## Upevňovací řešení ušité na míru pro IKEA

**Švédský koncern IKEA produkující nábytek a zabývající se interiérovým designem rozšiřuje své britské distribuční středisko v blízkosti Doncasteru. Ohromná plochá střecha nové budovy je upevněna pomocí upevňovacího systému speciálně vyvinutého společností SFS intec.**

Jméno IKEA je mezinárodním synonymem pro moderní, esteticky atraktivní a funkční design pro život. V 31 zemích funguje 186 prodejen, které distribuují nesmírně širokou škálu nábytku a řešení interiérového designu. Tato síť prodejen je podporována místními distribučními středisky zajišťujícími kompletní dodávky.

Po několik desetiletí působí IKEA úspěšně v Británii, kde má švédský nábytkářský podnik v současnosti 14 velkých prodejen. Neustálý růst spolu s požadavkem na vyšší flexibilitu pak vedly v roce 2002 k rozhodnutí rozšířit kapacitu logistického střediska nacházejícího se blízko Doncasteru, v samotném srdci Anglie.

### Velké ploché střechy představují příležitosti pro inovace

Díky rozsáhlé přístavbě zabírající více než 70 000 metrů čtverečních se distribuční středisko o celkové rozloze 133 000 metrů čtverečních stalo největším svého druhu ve Spojeném království. Při těchto rozměrech je nutné při plánování a konstrukci ploché střechy věnovat maximální pozornost detailu. Povrch obří střechy je vystaven během stavby i během provozu všem typům povětrnostních podmínek.

Architekti vybrali pro doplnění lehkého, ale masivního střešního systému vysoce kvalitní pvc vodotěsnou membránu od švýcarského výrobce Sarnafil. Jednovrstevná fólie vytvářející nepropustný plášť a chránící tak budovu před zevním prostředím je mechanicky připevněna k ocelové konstrukci střechy. Pod fólií Sarnafil se nachází izolace Rockwool Duorock o síle 140 mm, která zajišťuje teplotní účinnost odpovídající novým stavebním předpisům. Střechu instalovala společnost Roofdeck Ltd. sídlící v Rotherhamu.



■ Snadno, rychle a bez námahy. Teleskopický systém Sarnafil umožňuje připevňovat fólii na velkých plochách efektivně a úsporně.



■ „Díky použití nového upevňovacího systému jsme dokázali zvýšit odolnost střechy vůči vzlaku větrem o 30 %.“ Mark Harris, produktový manažer společnosti Sarnafil, je potěšen, že je upevňovací systém ještě účinnější.



## Řešení šité na míru

„Protože je střecha vzhledem ke své výšce a umístění vystavena extrémnímu dynamickému zatížení způsobenému větrem, je absolutně kritické vybrat správný upevňovací systém“, říká John Barnes, výkonný ředitel společnosti Roofdec. „A co více, upevňovací systémy musejí splňovat požadavky diktované předpisy týkajícími se termálního přenosu.“ Jako řešení se ukázal teleskopický systém Sarnafil, jenž byl vyvinut společně firmami SFS intec a Sarnafil a který sestává z nylonových trubíc a hlavíc rozkládajících zatížení a z vysoce výkonných 6 mm šroubů dia *isofast*<sup>®</sup> společnosti Sarnafil o různých délkách.

„Cílem při vývoji systému bylo dosáhnout efektivního a robustního spojení fólie, izolace a opěrné konstrukce“ vysvětluje Mark Harris, produktový manažer společnosti Sarnafil. „Řešení navržené společností SFS intec přesvědčilo jak z technické, tak z ekonomické stránky.“ Nový systém umožňuje provést instalaci technicky bezpečným způsobem a spolehlivě, za různých podmínek a u různých staveb.

Upevnění ve švu fólie pomocí nového systému SFT (Sarna Fast Tube) nebo v ploše pomocí systému SBT (Sarna Bar Tube) do prvku Sarnabar se odolnost střechy vůči zhroucení za extrémních podmínek zvýšila o 30 %. Sama firma, která prováděla instalaci, ocenila ergonomické nástroje pro instalaci TP, jež byly rovněž vyvinuty ve spolupráci společností Sarnafil a SFS intec.

### \* **Stavební předpisy k části L týkající se celkové energetické účinnosti budov:**

V návaznosti na Kjótský protokol vydala britská vláda směrnici ohledně celkové energetické účinnosti budov. Tzv. předpisy k části L vydané v roce 2002 určují minimální izolační hodnoty pro nové budovy a větší rekonstrukce.

Je nutné brát v úvahu různé aspekty, například celkovou polohu a vzhled nemovitosti, její teplotní charakteristiky (například střešní a fasádní izolace, vnitřní stěny atd.)

Podobně je přesvědčen John Barnes: „Spolupráce na tomto mimořádně prestižním projektu pro IKEA byla přínosná pro všechny zúčastněné strany. Ukázalo se, že je možné zcela splnit požadavky stavebních předpisů k části L týkající se teplotní účinnosti obvodového pláště budovy. Dále došlo díky zvýšení stavebně-konstrukční hodnoty upevňovacích prvků k podstatnému snížení jejich počtu. Technickou a logistickou podporu zajišťovala britská marketingová pobočka SFS intec. Pracovníci SFS v Leedsu nám byli k dispozici vždy, když šlo o společné plánování a vyhledání nejlepšího možného řešení.“

## Automatizace integrovaná do procesu pro Ivoclar Vivadent

■ Pacient může díky vlastnostem použitého materiálu nosit zařízení OptraGate bez jakýchkoli problémů i po delší dobu.



**Pružné stahovací zařízení OptraGate od lichtenštejnské firmy specializující se na dentální produkty Ivoclar Vivadent nabízí vysokou úroveň pohodlí během zubařských zásahů. Společnost SFS intec poskytla potřebnou výrobní kapacitu a komplexní know-how v oblasti plastů a přispěla tak k tomuto oceňovanému řešení.**

Pro mnoho lidí představují zubařské zákroky nepříjemné zážitky, a proto přinášejí pomocná zařízení usnadňující zásah pro pacienty značný přínos. Zubař a jeho pacienti stojí v centru pozornosti společnosti Ivoclar Vivadent.

Uvedení produktu OptraGate na trh představovalo ohromný krok směrem k větší pružnosti při zubařských zásazích. Tento produkt zcela, avšak bezbolestně odtahuje tváře a rty pacienta, aby nepřekážely zubaři, který tak získává čisté a rozšířené pole pro provádění zásahu.

■ Automatizace integrovaná do procesu umožňuje sestavovat efektivní výrobní systémy, od dodávky surovin po zabalení konečného produktu.



### Mnohostranné požadavky

Pro Ludwiga Summera, ředitele nákupu společnosti Ivoclar Vivadent, bylo od začátku jasné, že „pro úspěšnou realizaci tohoto projektu je absolutně nutné najít jako partnera kompetentního dodavatele“.

Vzhledem k omezené tloušťce stěn a požadované pružnosti produktu OptraGate bylo prozkoumáno mnoho různých materiálů z hlediska jejich vyrobiteľnosti a vlastností při aplikaci. Jakmile byla vybrána vhodná kombinace materiálů, vyrobila společnost SFS intec zkušební nástroje, aby se dále prozkoumala vhodnost na prototypch. Takto získané znalosti byly využity spolu s dostupnou CAE analýzou (např. analýza toku ve formě) při navrhování a výrobě konečné série nástrojů. To znamenalo, že mohly být eliminovány optimalizační smyčky: což představuje rozhodující faktor, pokud jde o čas i náklady.



## Rozhovor s Ludwigem Summerem, manažerem pro nákup ve společnosti Ivoclar Vivadent AG v Schaanu

*Pane Summere, proč jste se rozhodli vybrat firmu SFS intec za dodavatele pro tento projekt?*

Věděli jsme z předchozích projektů, že SFS intec je maximálně kompetentní a inovativní dodavatel, pokud jde o zajišťování náročných plastových součástí. Jejich zeměpisná blízkost a zkušenosti s vývojem duplexních součástí hrály rovněž významnou úlohu.

*Jak hodnotíte spolupráci ve fázi vývoje?*

Přivedli jsme společnost SFS intec k projektu v jeho časné fázi a těžili jsme ze spolupráce od prvních prototypů po konečný produkt. Nešlo jen o know-how v oblasti plastů, které bylo přesvědčivé, ale také o schopnost pomáhat při úsilí o dosažení hotového, zabaleného produktu připraveného k expedici.

*Jak na váš produkt reagoval trh?*

Trh se o tento produkt zajímal velmi intenzivně od samotného začátku. Společnost SFS intec se s náročným úkolem zajištění dostatečné kapacity a produktu s neustále vysokou kvalitou dokázala vyrovnat!



### Koncepce integrované výroby a balení

Požadavky ohledně čistoty, jakosti a účinnosti zdravotnických produktů vyžadují integrované plánovací procesy. Pro produkt OptraGate bylo jedinou proveditelnou cestou balení integrované v procesu, přímo na stroji, v čistém prostředí (stroj, nástroje i okolí). Právě na tomto pozadí vypracovali výrobní specialisté společnosti SFS intec koncepci integrující jednotlivé fáze procesu. Celkový plán musel rovněž zajistit včasné pořízení stroje s lisovací formou s dvojitým vstříkáním a balicí jednotky, jakmile jen budou hotovy nástroje.

Za to, že bylo možné tyto náročné časové lhůty zvládnout, je třeba poděkovat do značné míry těsné spolupráci interdisciplinárních týmů obou firem (marketing, nákup, návrh a vývoj, výroba).

### Úspěšné uvedení na trh následované prestižním oceněním

Globální uvedení produktu OptraGate na trh bylo mimořádně úspěšné. Výroba v provozu SFS intec již běžela na plné obrátky a brzy se ukázalo, že bude třeba najít další výrobní kapacity. Společnost SFS intec proto investovala do nových strojů, aby stále rostoucí poptávku dokázala pokrýt.

Přiznání ocenění Medical Design Excellence Awards 2005 představovalo pro všechny zúčastněné strany velkou poctu. Nakonec jde o globálně nejuznávanější úspěch v oblasti nových produktů ze zdravotnických oborů. Oceněním se tak doložilo, že společnost Ivoclar Vivadent jasně na poli dentistických produktů vede.



## Zlepšování účinnosti



**Automobilový průmysl je charakteristický neustávajícím tlakem na snižování nákladů. Nutí dodavatele neustále hledat nové cesty, jak zlepšovat jejich produkty. Společnost SFS intec zajistila podstatné úspory pro německého primárního dodavatele pro automobilový průmysl, společnost ROLLAX.**

Firma ROLLAX se dokázala s úskalími trhu se stále konkurenceschopnějšími výrobky vyrovnávat po dlouhou řadu let. Společnost, která sídlí v Bielefeldu, dodává výrobcům, jako jsou BMW, VW a Audi, součásti pro sedadla, převodovky, podvozky a systémy řízení.

Tyto oblasti vyžadují spolehlivé, bezpečné a funkční součásti, a to vše za konkurenceschopnou cenu. SFS intec podporuje společnost ROLLAX tím, že jí poskytla na míru šité řešení součástí sestávajících z celé řady výrobních technologií.

### Přeměna know-how na zisk

Společnost ROLLAX, primární dodavatel automobilového průmyslu, spoléhá na dodavatele, kteří jsou schopni zvládat stále se měnící požadavky a nabízejí nové technologie. „Pro inovace potřebujete společnost, které zlepšují stávající procesy pomocí alternativních koncepcí a nových technologií,“ potvrzuje Joerg Schwarzbich, výkonný ředitel společnosti ROLLAX. „Bez vzájemné podpory dodavatele a zákazníka je vždy dlouhodobá životnost nových systémů omezená. Právě proto jsme se sešli se zodpovědnými osobami ve společnosti SFS intec, abychom vyhodnotili potřeby, možnosti a limity těchto nových záměrů. Během tohoto maximálně konstruktivního dialogu jsme se dohodli na společném základu pro vzájemně výhodnou spolupráci.“



■ Vyrovnávací hřídel napomáhá hladkému chodu motoru. Oba převody jsou přímo synchronizovány pomocí ozubených kol.



■ Kontroly integrované v procesu: procesy optické inspekce zaručují správnou funkci řetězového převodu.

## Úspornost a jakost

Příkladem společného úsilí o zlepšení účinnosti je řemenový převod na bázi práškové metalurgie pro vyrovnávací hřídel interního spalovacího motoru. Tento díl dříve dodával výrobce, který používal proces o čtyřech krocích: sintrování, tvrzení, strojní obrábění a tepelné zpracování.

Nutný byl i proces soustružení, a to kvůli mimořádně přísným požadavkům na geometrické odchylky. Navzdory této práci navíc, bylo nutné díly dvakrát kontrolovat pomocí speciálně navrženého kontrolního systému společnosti ROLLAX v místě montáže.

Nyní je výroba složitého sintru svěřena společnosti SFS intec. Ta uskutečnila investici do zkušebního systému ROLLAX a proceduru měření začlenila do závěrečné výrobní operace. Druhotná operace strojního obrábění tak byla kompletně eliminována. Pro společnost ROLLAX to vše znamená splnění potřebných jakostních požadavků, a to při výrazném snížení nákladů, a to díky eliminaci výrobních operací.

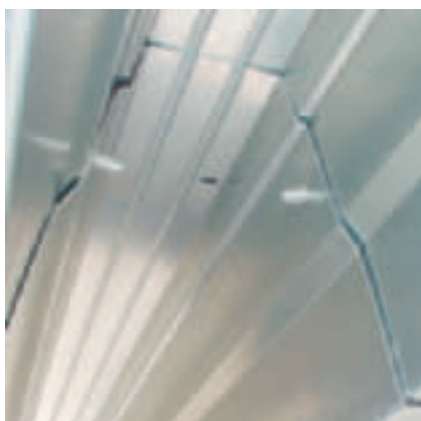
## Více technologií od jednoho partnera

Jiným příkladem byla výroba složité součásti pro převodový systém pomocí tváření za studena. Vzhledem k přísně definovaným odchylkám a navíc velmi složitému tvaru představoval tento projekt pro zúčastněné pracovníky firmy SFS intec náročnou výzvu.

Bylo potřeba najít řešení, které bude naprosto hladce zapadat do systému převodu, kde má umožňovat přesné a snadné změny převodů. Díky intenzivní spolupráci byly cíle splněny, a to jak ve smyslu odchylek, tak ve smyslu dosažené šíře výroby.

„Náš vztah se společností SFS intec byl pro náš úspěch rozhodující, stejně jako vysoká odbornost všech zúčastněných stran,“ vysvětluje Joerg Schwarzbich. „Pro mne bylo skutečným potěšením spolupracovat s lidmi, kteří mají tak hluboké znalosti možností výrobních řešení a kteří jsou schopni prodiskutovat na jediné schůzce tolik různých otázek,“ uzavírá Schwarzbich.

## Šetří čas, šetří peníze



■ Díly z tvrdší oceli s tenčím průřezem se stále častěji využívají v lehkých průmyslových stavbách, a to i v situacích s vysokým zatížením.



**Firma PROFIL DU FUTUR dláždí se svými materiály s tenkým průřezem cestu v oblasti lehkých průmyslových staveb. Společnost SFS intec vyvinula ideální upevňovací systém, který přesně odpovídá jejich požadavkům. Závitořezný šroub TDBL představuje řešení, které skutečně snižuje náklady, a to díky vyšší efektivitě a bezpečnosti na pracovišti.**

Upevňovací systémy hrají při stavění lehkých průmyslových budov kritičtější úlohu než u tradičních stavebních metod. Důvod: síly působící na stěny a střechy jsou přenášeny na opěrné struktury výhradně přes tyto upevňovací systémy. Navíc bývají takové upevňovací systémy často zcela vystaveny působení živlů. To znamená, že po celou dobu životnosti budovy tvoří prvek určující pevnost budovy. Díky tomu se navrhování a užívání upevňovacích systémů stalo ústředním tématem technických vývojářů.

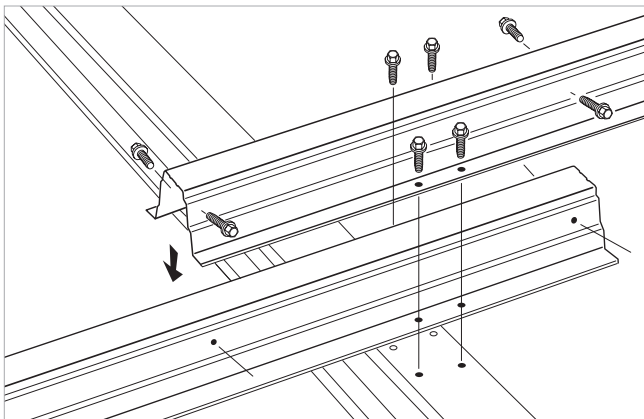
Pro francouzského výrobce stavebních konstrukcí PROFIL DU FUTUR má účinnost, nosnost a životnost těchto upevňovacích systémů rozhodující význam. Tato firma, která je dceřinou společností lucemburského ocelářského koncernu ARCELOR S.A., postaví v Evropě každoročně kolem 10 000 fasád a střech.

### Upevňovací řešení pro tenké trapézové průřezy

Po intenzivní vývojářské práci se inženýrům společnosti PROFIL DU FUTUR podařilo snížit tloušťku jejich ocelového profilu u produktů série PSB na pouhých 0,9 mm. Takovým snížením se nejen šetří peníze, ale také se výrazně zjednodušuje manipulace na místě stavby. Ovšem takovéto tenké průřezy přinášejí nové požadavky v oblasti mechanického upevnění. Řešení musí zaručovat pevnost opěrného systému struktury při takto mělké hloubce proniknutí. Společnost PROFIL DU FUTUR se kvůli řešení obrátila na SFS intec.



■ Díky integrované samostředící špičce se upevňovače TDBL snadno vkládají do předvrtaných opěrných dílů. Jeden průměr vrtání je možné použít pro všechny jakosti oceli. Zóna bez závitu umožňuje, aby byly tenké plechy pevně staženy k sobě.



### Optimální upevnění profilů k ocelovým podpěrám

Když inženýři SFS intec prozkoumali specifické vlastnosti nových PSB profilů, dali hlavy dohromady a začali hledat možná řešení. Definovaným cílem vývoje bylo zvýšit účinnost spojení a také zajistit, aby byla montáž jednodušší a bezpečnější. V těsné spolupráci společností PROFIL DU FUTURE a SFS intec nakonec vzniklo přesně vyhovující řešení v podobě upevňovače TDBL – závitorezný šroub se samostředící špičkou.

### Vhodnost byla prověřena

Vlastnosti upevňovacích systémů SFS intec jsou důkladně a systematicky testovány. V tomto případě bylo možné použít jako základ dříve používaný upevňovač. S využitím široké škály simulačních testů bylo možné přímo porovnávat základní upevňovací hodnoty nové součásti s hodnotami předchozí součásti. Výsledky byly více než přesvědčivé: upevňovače bylo možné ihned montovat do předvrtaných ocelových plechů o tloušťce 0,9 mm. Díky akumulátorovým nástrojům vybaveným magnetickým nástavcem se efektivita ještě zvýšila a rovněž to vedlo k úsporám času. Dále se podařilo díky části bez závitu, která se nachází pod hlavou, a díky profilu zubu eliminovat nadměrnou kroutivou sílu.



### Antoine Pereira, oblastní manažer pro ocelové konstrukce firmy PROFIL DU FUTUR hovoří o spolupráci s SFS intec:

Primárním cílem vývojového projektu byla potřeba podstatně snížit náklady na montáž na místě stavby.

Když jsme se zabývali vývojem upevňovače TDBL, museli jsme řešit tři ústřední otázky. Bylo by možné zlepšit charakteristiky současného upevňovače? Bylo by možné zjednodušit proces montáže? Bylo by možné skutečně zvýšit bezpečnost upevňovače?

Výsledky našeho společného úsilí jsou evidentní. Upevňovače TDBL se snadno používají a oproti současným upevňovačům nabízejí šestinásobné snížení doby montáže PSB ocelových profilů.

Vyvinutí tohoto upevňovače spolu s uvedením našeho PSB profilu na trh nabízí našim zákazníkům systémové řešení od jediného dodavatele.

Díky slučitelnosti upevňovačů TDBL s našimi produkty jsem dokázali rozšířit rozsah našich služeb.



■ Definované mechanické hodnoty upevňovače TDBL se měří na zkušebním zařízení SFS intec.

## Racionalizace díky systemizaci

**Specializovaná společnost ebm-papst nabízí větší pohodlí pro řidiče díky jejich inovativnímu systému toku vzduchu. Firma SFS intec rovněž přispěla ke zlepšení klimatu uvnitř vozu při dlouhých cestách. V rámci nového systému větrání byla vyvinuta teplovodivá sintrovaná deska. Technologie, know-how a úsporná montáž – to vše vede k pozoruhodným úsporám nákladů.**

Moderní automobily jsou vybaveny širokou škálou elektromechanických zařízení ovládajících klima u řidiče. Aktivní větrání sedadla je zvláště oblíbené, protože nabízí značné pohodlí pro řidiče. Malé ventilátory zabudované do opěrky a sedáku sedadla poskytují příjemný pocit, který je možné nastavovat podle individuálních potřeb.

Jedním z hlavních dodavatelů těchto větracích systémů je společnost ebm-papst sídlící v Muldingenu v Bádensku-Württembersku. Společnost, která na celém světě zaměstnává 8200 zaměstnanců, vyrábí široký sortiment dmychadel a motorů pro širokou škálu aplikací.

### Dlouhodobé partnerství

Arno Winkler, projektový manažer pro řízení klimatu v automobilech společnosti ebm-papst, si společnosti SFS intec již mnoho let váží jako inovativního partnera a dodavatele. „Se společností SFS intec jsme úspěšně završili celou řadu vývojových projektů. Jeden z aspektů, které skutečně oceňujeme, je nabídka široké škály technologií pod jednou střechou. To umožňuje nacházet řešení, která přesně odpovídají našim potřebám.“

Významný milník ve spolupráci znamenal vývoj sintrované desky použité pro pouzdro ovládání ventilátoru. „Tento díl byl původně projektován jako deska z lisovaného hliníku se čtyřmi šroubovými vložkami,“ vysvětluje Arno Winkler. „Ale zjistili jsme, že proces lisování má vliv na plochost desky. Mírná deformace na kontaktní straně znamenala, že termální vodivost již nebyla dostatečná. To vedlo k vážným důsledkům: elektronika se přehřívala a nedokázala plnit svoji funkci. Bylo jasné, že budeme muset hledat alternativní výrobní technologie, a právě kvůli tomu jsme se obrátili na SFS intec.“



■ Technologie skrytá v sedadle automobilu. Větrání sedadla spolupracuje s centrální klimatizací a je možné je ručně či automaticky nastavovat na tři různé úrovně. Tok vzduchu prochází sedákem a opěradlem, zatímco jemné póry v materiálu zakrývajícím sedadlo absorbují vlhkost a tento tok vzduchu usměrňují.

■ Elektronické řízení systému toku vzduchu je připevněné k sintrované desce.



■ „Společnost SFS intec enormním způsobem přispěla k našemu řetězci přidané hodnoty,“ uvádí Arno Winkler, projektový manažer ebm-papst.



### Pozitivní bilance

„Vývojové práce stály za to“, zdůrazňuje závěrem Arno Winkler. „Kromě úspory nákladů nabízí řešení od SFS intec rychlejší a bezpečnější instalaci. Získání montážního celku od jediné firmy znamená, že jednotlivé díly si navzájem bezvadně odpovídají a že jsou splněny veškeré požadavky ohledně jakosti. Pro mne bylo ideální spolupracovat s partnerem vyznačujícím se komplexním zvládnutím technologií.“

### Potenciál optimalizace byl naplněn

Vzhledem k tvaru součásti nebylo možné využít tváření za studena. Proto se inženýři SFS intec obrátili na práškovou metalurgii jako na alternativní proces. Výsledky byly mimořádně dobré. Rozsáhlé testy prokázaly, že díky menším úpravám designu mohou být sintrované sloupky prakticky nerozbitné. Dříve musely být tyto výčnělky z oceli, což vyžadovalo další výrobní operace.

Během dalšího zkoumání konstrukce součástí byly v SFS intec kontrolovány jednotlivé spojovací body montážního celku na interním zkušebním zařízení společnosti. Dvě ze čtyř závitových vložek bylo možné eliminovat. Co se týče zbývajících dvou upevňovacích bodů, odpovědí byly závitorezné šrouby TAPTITE 2000® s uchycenou podložkou. Tyto upevňovače vytvářejí při vložení vlastní závit a nabízejí mimořádné úspory. Nakonec platí, že všechny díly jsou bez obsahu Cr<sup>6+</sup> a odpovídají směrnici EU 2002/95/EG (o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (RoHS)).



■ Díky racionalizaci výrobních procesů nabízí nový montážní celek od SFS intec výrazné úspory v oblasti nákupu a výroby, zatímco na míru vytvořené upevňovací řešení zajišťuje vysokou bezpečnost při použití.

## Skleněná stavba s panoramatickým výhledem



**Nový terminál varšavského letiště je ukázkou futuristického stavebnictví. Společnost SFS intec přispěla k vytvoření skleněné fasády nejmodernějšími upevňovacími řešeními.**

Mezinárodní letiště ve Varšavě, které nese jméno polského skladatele Fryderyka Chopina, je svědkem každoročního nárůstu počtu cestujících. Vyšší kapacita, které bylo dosaženo vytvořením nového terminálu, podtrhuje význam letiště coby centrálního bodu pro cestování po střední a východní Evropě.

### **Moderní skleněný design...**

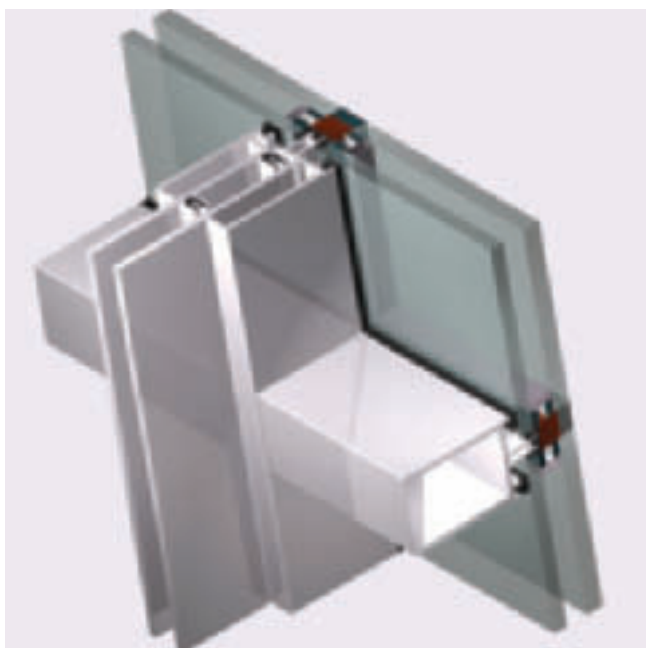
Nový terminál pro cestující pokrývá elegantní futuristický skleněný plášť. Architektonická vize je dílem španělských architektů a designérů ze Studia Lamela v Madridu. Jejich koncept přináší jednoduchý a nápaditý design. 52 000 čtverečních metrů skla a 700 metrů průčelí jsou dohromady spojeny hliníkovými profily.

Úkolem vytvoření skleněné konstrukce byla pověřena polská firma specializující se na fasády Metalplast Bielsko S.A., sídlící ve městě Bielsko-Biala. „Nebyl to lehký úkol“, říká Dariusz Rusniok, vedoucí konstrukční inženýr pro hliníkovo-skleněné fasády ve společnosti Metalplast. Zvláště obtížný úkol představoval neobvyklý design fasády. Architekti umístili hliníkové nosné profily na vnější stranu budovy tak, aby zevnitř viděli cestující pouze sklo. Takové uspořádání umožňuje, aby bylo uvnitř více prostoru.

### **...s enormními požadavky**

„Neobvyklé rozměry skla a požadavky na zvukovou a tepelnou izolaci vyvolaly celou sérii technických otázek“, vysvětluje Dariusz Rusniok. „Jak by bylo možné efektivně a účinně připevnit těžké skleněné panely ke konstrukci fasády se sklonem 10°? Bylo by možné splnit požadavky vyplývající z neobvykle dramatického estetického designu budovy?“ To byly některé z významných otázek položených před designéry. Technická podpora od SFS intec dala šanci najít správnou odpověď.

■ Upevnění kanálu přídržovače skla k základnímu profilu.



■ „Spolupráce se společností SFS intec byla velkým úspěchem.“ Dariusz Rusniok ze společnosti Metalplast před jejich fasádou na letišti Fryderyka Chopina ve Varšavě.

### Časový tlak

Nový obrácený design stěny vyžadoval přípravu nových produktů i od vybraných partnerů společnosti Metalplast, včetně firmy SFS intec, která s Metalplastem spolupracuje již mnoho let. Inovativní konstrukční řešení z hliníkových profilů a skla vyžadovala od konstruktérů vyvinutí nových samořezných upevňovačů.

Vývoj koncepce nových konstrukcí probíhal od března do května 2005, což byla na vytvoření nového systému velmi krátká doba. Významné faktory potvrzující správnost předpokladů a parametrů použitých při konstrukci představovaly speciální testy inovativních systémů, které prováděl Výzkumný ústav pro stavebnictví ve Varšavě. Práce prováděné simultánně mnoha výrobci vedly k tomu, že příprava prvních modelů pro testování byla dokončena prakticky ve stejnou dobu, na kdy se plánovala instalace na místě stavby.

### Chyby jsou vyloučeny

Takový časový harmonogram vyžadoval, aby všichni dodavatelé fungovali prakticky bez chyb a aby se drželi dohodnutého harmonogramu. Splnění náročného úkolu v časové tísní a dosažení pozitivních výsledků všech testů bylo možné pouze díky rokům předchozí spolupráce a zkušenostem, které byly během procesu získány.

Je třeba pamatovat na to, že životnost určitého systému závisí na životnosti jeho nejslabšího článku, takže oblasti jakosti nelze učinit žádné ústupky.

### Roky partnerství nesou ovoce

„Spolupráce s firmou SFS intec se ukazuje již po mnoho let jako úspěšná“, uzavírá Dariusz Rusniok. „Jsme k našim zákazníkům mimořádně blízko: to je nedocenitelné. Zapojení polské marketingové organizace znamenalo, že všichni zúčastnění techničtí odborníci mohli mezi sebou jednoduše komunikovat a intenzivně si vyměňovat informace. Konečný úspěch společnosti Metalplast závisel na zodpovědnosti, jakosti a zapojení vybraných partnerů.“

Korozivzdorné upevnění se ukázalo jako účinné, dlouhodobé a bezpečné upevňovací řešení pro instalaci fasády terminálu. Je důkazem, jak moc se dlouhodobé partnerství na obou stranách vyplácí!“



## Pant s vestavěným zabezpečením



**Bezpečnostní požadavky u oken a dveří jsou čím dál přísnější. Ve spolupráci s britským výrobcem PVC profilů PROFILE 22 vyvinula společnost SFS intec inovativní koncepci designu pantu zajišťující vyšší bezpečnost**

Společnost PROFILE 22, která sídlí v Telfordu blízko Birminghamu, vyvíjí a vyrábí široký sortiment vysoce jakostních systémů z PVC profilu pro britské výrobce dveří a oken. Díky inovacím, špičkové jakosti a kompletní řadě podpůrných služeb je společnost PROFILE 22 již po více než dvacet let jednou z předních firem v tomto oboru.

### **Vestavěná ochrana proti zlomení**

Vzhledem ke stále se rozšiřujícím výskytům vloupání se ochrana proti zlomení stala ústřední otázkou při konstrukci dveří a oken. V Anglii byly vypracovány speciální předpisy, které měří účinnost bezpečnostních prvků dveří a oken. Požadavky na účinnou odolnost jsou zakotveny v upravených bezpečnostních specifikacích PAS24. Právě na tomto pozadí se odehrával vývoj nového pantu Dynamic 2D, který představuje natolik významný milník.

Vývoj nového pantu byl charakterizován intenzivní spoluprací společností PROFILE 22 a SFS intec. „Potřeba pantu ideálního pro dveře a okna z PVC již byla po nějakou dobu evidentní“, vysvětluje Mike Roe, produktový manažer společnosti PROFILE 22.

„Během intenzivních diskusí s inženýry společnosti SFS intec jsme vytvořili podrobný soupis všech požadavků. Hledali jsme inovativní systém pantů, a to nejen co se týče bezpečnosti, ale také jeho designu a snadného používání.“

### **Splnění požadavků specifikací PAS24**

A tak se společnost PROFILE 22 spolupodílela na uvedení systému pantů a po celou dobu vývoje přispívala k úspěšnému završení projektu. „Díky včasné spolupráci se společností SFS intec jsme byli schopni naši koncepci naplnit a kompletně tak vyhovět potřebám trhu. Nabízíme našim zákazníkům ohromnou výhodu, konkrétně výrobu dveří a oken z PVC splňujících požadavky bezpečnostních pokynů, aniž by byly realizovány jakékoli ústupky v oblasti designu či funkce“, uvádí Mike Roe.

## Výhody na každé úrovni

S novým pantem Dynamic 2D přinesla společnost SFS intec estetické řešení vyznačující se vysokou kvalitou. Pant je možné účinně využívat v rychlém moderním montážním celku, zatímco jeho inteligentní technická konstrukce zajišťuje snadnou manipulaci. Pant je po upevnění možné nastavovat jak vertikálně, tak horizontálně.

## Výsledek

„Pant Dynamic 2D si nás získal od prvního dne“, potvrzuje Mike Roe. „Nejen kvůli jeho neobvyklé robustnosti, ale také díky možnostem jednoduchého a přesného nastavování. Kompletní balík podpory, kterou nám SFS intec poskytuje, nám umožňuje posílit naši pozici coby inovativní společnosti v sektoru výrobců dveří a oken, který neustále uvádí na trh nové výrobky. Spolupráce byla opravdu snadná a maximálně úspěšná – mimo jiné proto, že jsme naše požadavky dokázali formulovat ve velmi časném stadiu. Tento projekt upevní naše konkurenční výhody v budoucnosti.“



■ Pant Dynamic 2D splňuje stejnou měrou požadavky technologické, estetické i pokud jde o snadnost používání.



■ Panty na zkušebním zařízení: SFS intec na svých testovacích zařízeních v Leedsu ve Velké Británii a ve Fontanafredda v Itálii zkoumá mechanickou odolnost pantů. Zde je možné simulovat extrémní zatížení.

## IT procesy pro budoucnost se systémem SAP

**SFS intec využívá ve svém švýcarském ústředí systém SAP Enterprise Resource Planning, neboli ERP, od ledna 2006. Celofiremní standardizace procesů umožnila absolutní racionalizaci procedur a rozhraní.**

V současnosti představují výkonná IT řešení kritické strategické nástroje, jimiž se zajišťuje budoucí prosperita firmy. Aby byla firma připravena na budoucnost, je třeba mít vytvořeny kompletní a jednotné IT procesy napříč celým koncernem, aby tak bylo možné rychle a flexibilním způsobem reagovat na proměňující se podmínky na trhu. Instalací systémů SAP ERP se společnost SFS intec vydala na cestu do budoucnosti.

### Optimalizované procesy

Technické a organizační řízení instalace systému SAP bylo svěřeno speciálně vytvořenému projektovému týmu. Ten sestával z dlouhodobých zaměstnanců SFS intec a z externích poradců. Jasně definované úkoly týmu byly následující:

- Zaměnit všechna individuální lokální IT řešení v různých mezinárodních provozovnách za jednotnou homogenní IT platformu.
- Spojit procesy do sítí v mezinárodním měřítku pro podporu projektů realizovaných ve více provozovnách.
- Dosažení zjednodušených a efektivních postupů spolu s partnery, dodavateli a zákazníky.
- Vytvoření IT struktur, které budou schopny se přizpůsobovat měnícím se obchodním požadavkům.
- Zaručení technologické budoucnosti IT systémů.
- Efektivní integrace akvizic do skupiny.



### Aktuální úkol

Pracovní skupina složená ze zaměstnanců všech oblastí iniciovala vytvoření předběžné studie už v roce 2000. Byly sestaveny požadavky na nový IT systém a byla vypracována studie proveditelnosti.

Na začátku roku 2003 zodpovídal za zavedení systému tým sestávající z 80 zaměstnanců. Prvním úkolem bylo určit požadavky ohledně procesních plánů systému SAP. Tyto plány pak byly realizovány v rámci celého podniku ve čtyřech fázích. Každá fáze zahrnovala testy a doladování každé procedury, ať již šlo o prodej, výrobu, nákup či řízení jakosti. Náročný proces představuje záruku, že systémy byly kompletní a univerzální od samotného začátku.



■ Software SAP byl instalován efektivně a rychle. Systematické procedury a vytvoření nezbytné infrastruktury představují základ pro hladké spuštění systému.

### **Spuštění programu v ústředí firmy – Heerbrugg**

1. ledna 2006 přišel okamžik spuštění systému. Díky energii a nadšení zúčastněných zaměstnanců a díky jejich detailní přípravě bylo možné uvést systém SAP do provozu zcela bez problémů. Před zavedením nového systému probíhalo po dobu mnoha měsíců školení téměř 1000 zaměstnanců. Komplexní školicí program byl základem bezproblémového převedení všech stávajících IT procesů na systém SAP.

### **Výhled**

Zavedení systému SAP ERP představovalo největší jediný projekt v historii firmy. Zavedení ve švýcarských provozovnách v Heerbruggu a v Altstätten je nyní hotovo. Zavedení ve Francii, Portugalsku, Španělsku, Norsku, Švédsku, Finsku a v Estonsku se plánuje od 1. ledna 2007, celý projekt by pak měl být dokončen do roku 2010.

Standardizace IT procedur napříč všemi provozovnami vede k vyšší procesní schopnosti a k jednodušší komunikaci mezi továrnami, zatímco jednotný a integrální pohled na veškerá klíčová data umožňuje značnou transparentnost. Všechna tato zlepšení jsou navržena tak, abychom dokázali lépe, rychleji a účinněji reagovat na zákaznické požadavky.

## Mezinárodní výrobní a marketingové pobočky

SFS intec FZCO  
Jebel Ali Free Zone  
P.O. Box 261775  
AE-Dubai  
ae.dubai@sfsintec.biz

SFS intec GmbH  
Wiener Str. 29  
AT-2100 Korneuburg  
at.korneuburg@sfsintec.at

SFS intec Inc.  
Oakville Service Center  
880 Cranberry Court  
CA-Oakville, Ontario L6L 6J7  
ca.oakville@sfsintec.biz

SFS intec AG, Kunststoffwerk  
Schöntalstrasse 2a  
CH-9435 Altstätten  
ch.kunststoffwerk@sfsintec.biz

SFS intec AG  
Rosenbergsaustasse 10  
CH-9435 Heerbrugg  
gmt.heerbrugg@sfsintec.biz

SFS intec AG  
Mühlegasse 23  
CH-9230 Flawil  
luedi@sfsintec.biz

SFS intec  
Shanghai Representative Office  
Unit 1303, Guolv Building  
1277 Beijing Road West  
Postcode 200040  
CN-Shanghai P.R. China  
mcmi@sfsintec.biz

SFS intec s.r.o.  
Vesecko 500  
CZ-51101 Turnov  
cz.turnov@sfsintec.biz

EUROPA FASTENERS GmbH  
Otto-Hahn-Strasse 10  
DE-71083 Herrenberg  
info@eufa.de

Schwarz Verbindungssysteme GmbH  
Im unteren Ried 7  
DE-75382 Althengstett  
schwarz.info@schwarz-svs.com

SFS intec GmbH & Co. KG  
In den Schwarzwiesen 2  
DE-61440 Oberursel/TS  
de.oberursel@sfsintec.biz

SFS intec Oy Eesti Filiaal  
Töökoja 1 / Veerenni 53A  
EE-11313 Tallinn  
ee.tallin@sfsintec.biz

SFS intec E. y F. S.A.  
C/Fragua, 1 OF. 2105  
ES-28933 Móstoles  
es.mostoles@sfsintec.biz

SFS intec Oy  
Tarrantie 4  
FI-08500 Lohja as.  
fi.lohja@sfsintec.biz

SFS intec SAS  
39 rue Georges Méliès  
BP 55  
FR-26902 Valence Cedex 9  
fr.valence@sfsintec.biz

QBM Distributors Ltd.  
Geldered Road  
Birstall  
GB-Batley West Yorkshire, WF17 9QD  
sales@qbmdistributors.co.uk

SFS intec Ltd.  
153 Kirkstall Road  
GB-Leeds, LS4 2AT  
uk.leeds@sfsintec.biz

SFS intec Kft.  
Vásártér 18  
HU-9241 Jánossomorja  
office@sfsintec.hu

SFS intec s.p.a.  
Via Monti 24  
IT-33074 Fontanafredda PN  
it.fontanafredda@sfsintec.biz

SFS intec AS  
Solheimveien 44  
NO-1473 Lørenskog  
no.lorenskog@sfsintec.biz

SFS intec Sp.z o.o.  
ul. Torowa 6  
PL-61-315 Poznan  
pl.poznan@sfsintec.biz

SFS intec Sucursal em Portugal  
Rua Vasco da Gama 5b  
Infantado  
PT-2670-395 Loures, Portugal  
pt.lisboa@sfsintec.biz

SFS intec AB  
Friledningsgatan 3  
SE-72137 Västerås  
se.vasteras@sfsintec.biz

K-Plast AB  
Olivehällsvägen 10  
SE-645 42 Strängnäs  
info@k-plast.se

SFS intec s.p.a. Irtibat Bürosu  
Faziletli Sokak Çiçek Apt. 5/1  
TR-34740 Bakirköy-Istanbul  
tsel@sfsintec.biz

SFS intec Inc.  
5201 Portside Drive  
US-Medina, OH 44256  
us.medina@sfsintec.biz

SFS intec Inc.  
Spring St. & Van Reed Rd.  
PO Box 6326  
US-Wyomissing, PA 19610  
us.wysales@sfsintec.biz

## SFS intec stručně

Společnost SFS intec, jež má více než dvacet marketingových organizací v Evropě a v Severní Americe, zdůrazňuje význam přímého kontaktu se zákazníkem. My jsme jejich partner zabývající se vývojem a dodávkami pro:

- Přesně tvarované součásti a speciální upevňovací systémy pro automobilový průmysl.
- Přesně tvarované součásti, produkty systémového upevňování a speciální upevňovací systémy pro elektrická, letecká a průmyslová zařízení a pro architektonické využití.
- Mechanické upevňovací systémy, panty a další vybrané speciální produkty pro sektor stavebnictví a jeho dodavatele.

**SFS** intec

To make you more competitive