

## Nasazení pod extrémním zatížením: Flotila vysokozdvížných vozíků pracuje ve slévárně.

**Obor:** Automotive / slévárna

**Společnost:** Přibližně 2 000 zaměstnanců v Singenu a Mettmannu u Düsseldorfu. Obrat 550 milionů eur.

**Výzva:** Neustálá modernizace logistických procesů. Aktuální výrobní kapacita přibližně 180 000 tun a více než 12 500 000 odlítků ročně.

**Řešení:** Dlouhodobá spolupráce, optimalizace flotily a materiálového toku, individuální řešení.

**Produkty STILL:** Dieselové vysokozdvížné vozíky RX 70-50 600 (nosnost 5,0 t), různé modely RX 60 (nosnost až 5,0 t), EXV 20 Li-Ion (nosnost 2,0 t).

**Koncepce služeb poskytovaných firmou STILL:** Pohotovostní stroje, dva servisní technici STILL ve dvou směnách v servisní dílně zákazníka, pohotovost o víkendech na telefonu (reakční doba 2 hodiny).

**STILL Customer Options:** Řada individuálních řešení na přání zákazníka, např. vozíky s otočným sedadlem nebo kontrola přístupu k vozíkům prostřednictvím čipů RFID.

**Aby společnost FONDIUM obstála v tvrdé konkurenci v oblasti litých dílů pro automobilový průmysl i v budoucnu, rozhodla se modernizovat manipulační techniku ve výrobním závodě v Singenu ve spolupráci s experty ze společnosti STILL. Systém STILL FleetManager zajišťuje dokonalý přehled. Celkově bylo dosaženo výrazně vyšší provozní pohotovosti a to při snížení počtu vozíků ze 136 na 119. Došlo tak k efektivní úspoře nákladů na údržbu a provoz. S vlastními nabíjecími stanicemi pracuje nyní přímo v odděleních i 23 strojů s bezúdržbovými Li-Ion bateriemi. Odpadly dlouhé trasy k dříve centrálním nabíjecím stanicím a přídavné baterie pro výměnu.**

### Přípravení na budoucnost

Od založení pobočky v Singenu (Hohentwiel) v roce 1895 se společnost Georg-Fischer (GF) Automobilguss postupně rozvíjela a stala se jedním z předních výrobců intenzivně zatěžovaných komponent vozidel z litiny. Příkladem jsou brzdové třmeny známých brzd Knorr, náboje kol nebo nápravové čepy pro výrobce nákladních automobilů, například Daimler, MAN, Renault, DAF nebo Volvo.

Přibližně 2 000 zaměstnanců dosáhlo ve výrobních závodech GF v Singenu a Mettmannu u Düsseldorfu naposledy obratu 550 milionů eur. Ve výrobním závodě v Singenu se vyrábějí hlavně součásti pro nákladní automobily, v Mettmannu se vyrábějí především komponenty pro osobní automobily. Na konci minulého roku došlo v rámci úpravy produktového portfolia ve švýcarském koncernu GF, v Schaffhausenu, k převzetí obou sléváren skupinou FONDIUM. GF a FONDIUM ovšem v některých oblastech nadále spolupracují. Manuel Vesper, ředitel logistického centra v Singenu, to vidí optimisticky: „S naší výrobní kapacitou a objemem expedic přibližně 180 000 tun ročně můžeme pomocí naší počítačově podporované konstrukce a výroby dodávat velké série celkem více než 12 500 000 litých dílů připravených k montáži.“

### FleetManager poskytuje o všem přehled

Výrobní procesy, logistické procesy a výrobní zařízení se ve výrobním závodě v Singenu pravidelně modernizují. Velmi důležitým faktorem je přitom flotila manipulační techniky, která přesně odpovídá potřebám výroby. Flotila manipulační techniky se již v páté generaci leasingu ve velmi dobré spolupráci pracovníků pobočky STILL ve Freiburgu a pracovníků společnosti FONDIUM každé čtyři roky optimalizuje a z velké části nahrazuje novými stroji. Všechny vozíky komunikují prostřednictvím datového přenosu přes GPRS a jsou vybaveny čipem RFID pro povolení přístupu. Mathis Märgner, servisní technik flotily manipulační techniky v Singenu, potvrzuje: „Pokud dojde při práci vozíku k překročení nastavených hodnot zrychlení, může vozík dle nastavení senzoru zrychlení v záznamovém zařízení nechat přejít do režimu mikropojezdu. Tuto reakci je možné nastavit nejen pro poškození způsobená najetím na překážku, ale i pro příliš rychlou jízdu na nerovné podlaze.“ Manuel Vesper dodává: „Již řadu let zaznamenáváme poškození způsobená najetím na překážku prostřednictvím systému FleetManager od společnosti STILL. Jak u vozíků, tak u provozního majetku jsme společně s

firmou STILL analyzovali strukturu poškození a dokázali jsme identifikovat a eliminovat potenciální zdroje nebezpečí na přepravních trasách ve výrobním závodě. Spolu s každoročními školeními řidičů, vyplňováním provozních kontrolních deníků i ve spolupráci s odbory se velmi zlepšilo chování řidičů manipulační techniky při jízdě. Četnost nehod se tím snížila o přibližně 80 procent.“

Transparentní biografie vozíků také ukazuje, zda je určitý vysokozdvizný vozík málo vytižený, zatímco jiné vozíky vykazují naopak nadměrný počet motohodin. Tato evidence tedy minimalizuje riziko vzniku dalších nákladů na údržbu a servis v důsledku překročení smluvního počtu motohodin. Díky standardizaci a optimalizaci flotily je kromě toho možné snáze měnit vozíky mezi jednotlivými odděleními výrobního závodu. Dosahuje se tím lepšího vytižení flotily.

## **Současný stav: Skladová technika s Li-Ion technologií zvyšuje disponibilitu**

Poprvé byla jednotlivá oddělení vybavena 23 vozíky s lithium-iontovými bateriemi. Výhody jsou jasné: Se samostatnými nabíječkami v odděleních jsou ručně vedené vysokozdvizné vozíky STILL EXV 20 nyní také kdykoli k dispozici. Mathis Märgner je přesvědčený o výhodách nové technologie: „Nejdůležitějším důvodem byla úspora času, protože nejsou nutné dlouhé jízdy do centrální nabíjecí stanice a dlouhé doby nabíjení olověných baterií s kapalným elektrolytem. S vlastními nabíjecími stanicemi na odděleních můžeme LI-Ion stroje s ovládací ojí rychle nabíjet při přestávkách. Již po 30 minutách dosáhnou Li-Ion baterie 50 procent své kapacity, přičemž tato rychlá dobíjení nijak neovlivňují životnost baterie. Ušetříme jak náklady na výměnné baterie a dlouhé cykly nabíjení, tak náročnou údržbu baterií s kapalným elektrolytem v prašném prostředí.“ Alexander Heimburger, obchodní ředitel pobočky STILL ve Freiburgu a vedoucí projektu flotil manipulační techniky, potvrzuje: „V rámci intenzivních jednání a poradenství byl identifikován potenciál optimalizace. Navíc kvůli údržbě v prašném prostředí slévárny a kvůli nutnému průběžnému dobíjení je životnost olověných baterií s kapalným elektrolytem pouhé čtyři roky. Kvůli ne příliš častému a nepravidelnému používání ztrácejí baterie s kapalným elektrolytem u strojů řízených ovládací ojí také část své kapacity. Bezúdržbové Li-Ion baterie naopak přesvědčují konstantním napětím, tedy plnou výkonností po celou extrémně dlouhou životnost. Podle vybavení vozíku a využití se může použití Li-Ion technologie amortizovat již po roce až dvou letech.“

## **Složení flotily manipulační techniky na míru**

Během posledních čtyř let odpracovalo přibližně 50 elektrických vysokozdvizných vozíků typu RX 60, s nosností 2,5 až 5,0 tun, bez závažných výpadků po cca 15 000 motohodinách. Slévárna je s těžkými odličky klasickým příkladem přepravy vysokozdviznými vozíky. Největší podíl materiálového toku s 50 různými nákladovými jednotkami zajišťují vozíky RX 60 v trvalém provozu. „Bezpečnost je ve společnosti FONDIUM na prvním místě. Při poslední výměně vozíků jsme kvůli poškozením vzniklým najetím na překážku vozíky vybavili přídatnou ochranou střešních sloupků, ochrannou mříží na střeše kabiny a bočními ochrannými lištami na kabině řidiče. Dále byly čelní vysokozdvizné vozíky vybaveny systémem STILL SafetyLight 4Plus, protože čtyři světelné body indikující směr jízdy vozíku zajistí včasné vnímání vozíků chodci, kteří mají delší čas na reakci,“ dodává Sascha Heim, oblastní prodejce STILL, mezi jehož zákazníky FONDIUM patří.

Před realizací takovýchto optimalizací je nutné intenzivní plánování a stanovení konfigurace vozíků. Společně se zodpovědnými osobami z příslušných oddělení následně logistický tým společnosti FONDIUM výsledky těchto analýz podrobně vyhodnocuje. Manuel Vesper: „V mnoha intenzivních rozhovorech se opakovaně ukazovalo, že optimálního složení naší flotily manipulační techniky je možné dosáhnout jen tehdy, když spolu příslušné oblasti v odděleních budou spolupracovat. V mnoha pracovních krocích jsme dokázali konfigurace všestranně používaných strojů ve spolupráci se společností STILL a díky dlouholetým zkušenostem Mathise Märgnera v individuálních provedeních nastavit a objednat u společnosti STILL flotilu vysokozdvizných vozíků přesně odpovídající našim potřebám.“

## **Když se jde na věc**

Pro přepravu těžkých břemen v tavárně se používá pět robustních vozíků RX 70-50600. Kompaktní dieselový vysokozdvizný vozík STILL kombinuje obratnou dynamiku s moderní regulací hybridního pohonu a dosahuje velmi nízké spotřeby. Přední okno tvoří nezakřivené žáruvzdorné ochranné sklo upevněné v ocelovém rámu. Pro ochranu předních kol před jiskrami jsou blatníky vyrobeny z kovu a světlomety a válec naklápění jsou opatřeny ochrannou kovovou klecí. Pro ochranu před teplem je

vpravo na kabině řidiče upevněno přes okno kabiny přídavné ochranné sklo. Celkem bylo na vozících RX 70 provedeno asi 18 speciálních úprav.

### **Praktické a flexibilní: Přídavná zařízení s vyklápěním**

Před jiskrami a padajícími zbytky z odlévání je chráněna i hydraulika přídavného zařízení s vyklápěním. Vyklápěcí mechanismus je možné komfortně ovládat bez vystupování z kabiny řidiče.

### **Ergonomický vysokozdvížený vozík s otočným sedadlem pro dlouhé přepravní trasy**

Dalším příkladem je na míru přizpůsobený vysokozdvížený vozík RX 60-25 s otočným sedadlem. Na dlouhých přepravních trasách pracují tři vozíky tohoto typu. S natáčením sedadla řidiče o 45 stupňů a dvoupedálovým ovládním se dosahuje ergonomické pozice sezení při jízdě vzad. Je tak možná komfortní vnitropodniková přeprava i při jízdě vzad. Při jízdě vzad je také díky většímu zornému poli přeprava bezpečnější.

### **Chytrá organizace servisu a údržby**

V servisní dílně zákazníka pracují ve dvou směnách od 6 do 18 hodin stále dva mechanici STILL. Ve zbývajícím čase a o víkendech přijede servisní technik STILL díky sjednané pohotovostní službě na telefonu do výrobního závodu do dvou hodin. Pro velmi důležité vysokozdvížené vozíky jsou navíc k dispozici záložní stroje. „Společně s logistickým týmem výrobního závodu jsme s využitím Shop Floor Managementu vytvořili efektivní servis na místě. Veškeré specifické informace potřebné pro práci jsou přehledně uvedeny na tabuli. Tím si můžeme rychle udělat obrázek o průběhu zpracování objednávek a úkolů v servisu. Tuto efektivní organizaci doplňuje každotýdenní získávání zpětné vazby,“ vysvětluje Alexander Heimburger. Výsledkem je výjimečně vysoká disponibilita manipulační techniky pohybující se kolem 90 procent.

### **Shrnutí**

Pro extrémní zatížení s nerovnou podlahou v prašném prostředí slévárny jsou potřeba robustní, ergonomické, snadno ovladatelné a komfortně vybavené vysokozdvížené vozíky. Manuel Vesper shrnuje: „Základem dobré spolupráce se společností STILL jsou vozíky RX 60 v trvalém provozu. S těmito spolehlivými prémiovými vysokozdvíženými vozíky máme mnohaleté dobré zkušenosti. Dále jsme s využitím systému STILL FleetManager a skladové techniky s bezúdržbovými LI-Ion bateriemi odkryli velké potenciály optimalizace.“