



# Masivně přecházíme na QR kódy

## O SKLADOVÁNÍ A ZNAČENÍ SVÍTIDEL S FILIPEM KLESTILEM

**Pro výrobu světel je třeba zajistit vstupy od těžkého hutního materiálu po drobné elektrosoučástky vyžadující speciální provozní podmínky. „Některých položek držíme velkou zásobu, proto máme hodně skladových hal,“ říká Filip Klestil, který se ve firmě Modus stará mimo jiné o interní logistiku.**

Interview připravil **Stanislav D. Břeň**

FOTO: Stanislav D. Břeň

Společnost Modus se na trhu osvětlovací techniky pohybuje téměř čtvrtstoletí. Do roku 2010 se její sortiment zaměřoval pouze na konvenční – trubicová a výbojková – svítidla. Po zprovoznění osazovací linky začala vyrábět LED světla. Firma produkuje zhruba milion kusů ročně s přibližným obratem jedné miliardy korun.

### **Jak si LED produkce stojí vůči klasickým světlům?**

Dnešní trend směřuje k ledkovému osvětlení a vzhledem ke konvenčnímu se poměr v naší výrobě zvýšil přibližně na 70 ku 30 procentům. Také meziroční nárůst LED je jednoznačný o 10 %, zatímco zářivková osvětlení upadají. Prodáváme 22 000 svítidel týdně, z čehož je až 17 000 ledkových, zbytek tvoří konvenční.

### **Je český trh ve vašem oboru hodně konkurenční?**

Silný je dovoz a překupování zboží z Číny. Firma Modus prioritně necílí na finální spotřebitele, prodáváme světla velkoobchodům a soutěžíme projekty. Naší konkurenční výhodou je portfolio produktů – kromě lustrů nabízíme víceméně veškeré typy svítidel do vnitřních a venkovních prostor. Aktuálně dodáváme 12 000 typů unikátních výrobků, produktových rodin je zhruba 90.

### **Dodáváte více zboží do zahraničí?**

Do České republiky míří maximálně 30 procent výroby, vyvážíme zejména do západoevropských zemí, hlavně na německý a rakouský trh. Také začínáme s exportem do severní Evropy. K východním destinacím patří Slovinsko, Albánie, Turecko. Naše světla najdete i v Austrálii.

### **Zabýváte se také sériovou výrobou?**

Vyrábíme i sériově, ale řídíme se požadavky klienta při výběru jednotlivých komponent. Jsme schopni „šít na míru“.

### **Daří se vám tedy i díky vlastnímu vývoji i výrobě...**

Ano, výrobu si řídíme od začátku do konce. Zaměřujeme se i na takzvané driver on board. Zatímco do normálního světla se dává LED modul s čipem a driver se dokoupí, my desku osadíme driverem, takže jde o komplet. Naším cílem je obdobná výroba do budoucna a vyvíjíme sofistikovanější senzorické modely s úspornými vlastnostmi. Řešíme bezdrátové napojení na mobilní aplikace nebo počítačové ovládání. Například do kanceláří jsou vhodná světla, která ráno nastaví studené osvětlení a s přibývajícím dnem se stává teplejším.

*„Dnešní trend směřuje od konvenčního k ledkovému osvětlení.“*



.....  
**LED osvětlení spotřebovává méně energie. Světelná účinnost klasické žárovky představuje asi 9–12 % účinnosti LED žárovky.**  
.....



Gambrinus po Novém roce skončil s PET lahvemi.  
Více na [www.svetbaleni.cz](http://www.svetbaleni.cz).

17

**SL**  
SYSTÉMY LOGISTIKY

## Čtyři postřehy Filipa Klestila z praxe:

### Co je charakteristické pro vaši logistiku a intralogistiku?

Některá světla doplňujeme do poměrně vysokého stavu, až 30 000 kusů. U skladového zboží zákazník nemusí čekat na výrobu a zboží je k dispozici okamžitě. S dodavateli jsou zajištěny předobjednávky, přičemž přesně nevíme, jaký typ produktů půjde do výroby. Současně musíme dodržet například u obalového materiálu šestiměsíční lhůtu pro převzetí objednaného zboží. Někdy tedy dojde k zahlcení skladové kapacity. Většinu zakázek ale vyskladňujeme rychloobrátkově, takže nevyžadují nároky na delší skladování.

**1**  
*Většinu zakázek vyskladňujeme rychloobrátkově.*

**2**  
*Provozujeme vlastní dopravu pro vnitrostátní zakázky.*

**3**  
*Pro identifikaci používáme 1D a QR kódy.*

**4**  
*Každé světlo je svázáno s výrobní zakázkou s dohledatelnou historií.*



### Kolik zaměstnanců spadá pod logistiku?

Pracujeme ve dvousměnném provozu s celkem 25 lidmi včetně dispečinku, kontroly a účetní.

### Komponenty pro výrobu světel se často vozí z Asie. Musíte tedy počítat s dlouhým lead timem?

Materiál z Asie se objednává výrazně dopředu. Držíme velkou zásobu, proto máme tolik hal. V minulosti se však z Asie dováželo mnohem více, aktuálně od tohoto trendu upouštíme. Jsme evropská firma a razíme filozofii podporovat evropský trh. Některé komponenty ale neseženeme jinde než v Asii.

### V jakých intervalech přijímáte materiál a díly?

Zásobování z Asie je nárazové, průměrně složíme čtyři kamiony měsíčně. Jinak se materiál přiváží denně – od malých dodávek až po větší vozy po šesti paletách. Týdně jde asi o deset aut. Expedičně odjíždí 15 až 20 větších i menších aut denně.

### Spolupracujete s více speditéry?

Nemáme jednoho partnera, ale vybíráme různé společnosti, za což odpovídá expediční dispečer. Provozujeme i vlastní dopravu pro vnitrostátní

INZERCE

## AGV Jungheinrich. Automatický tahač pro hladký chod výroby.



[www.jungheinrich.cz](http://www.jungheinrich.cz)

**JUNGHEINRICH**

zakázky. Výrobní závod se nachází v České Lípě, pro střední Čechy funguje pobočka v Jinočanech u Prahy a další s malým skladem pro Moravu je v Třebíči.

### **Jak probíhá příjem materiálu do systému?**

Manipulant spolu s materiálem převezme dodací list. Dodané zboží oskenujeme pro informaci nákupu a vykrytí objednávky. Účetní rozpracuje dodací list a skladník načtením čtečkou zaskladňuje. S některými dodavateli spolupracujeme prostřednictvím EDI. Standardně pošleme objednávku a zpět přijde faktura a dodací list, u klientů je to naopak.

### **Nakolik jste s dodavateli a klienty propojeni pomocí EDI?**

Nejdříve jsme EDI začali využívat s dodavateli, aktuálně jsou jich desítky. Po dvouletém fungování

paletovými místy. Veškerý ostatní dodávaný materiál skladujeme ve třech halách s 2000 paletovými místy. V expedičním skladu je 800 paletových míst. Zaskladňujeme do maximální výšky pěti metrů. Běžné zatížení palety je do 1200 kilogramů, pro hutní materiál je vysokotonážní, protože plechy jednotlivě dosahují hmotnosti až jedné tuny. Sklady obsluhujeme pomocí retraků a vysokozdvizných ručně vedených vozíků a ručně vedených paletových vozíků.

### **Uplatňujete nějaké metody řízení skladů a zásob?**

Řídíme se kanbanem a FIFO. Ze skladu se podle žádanky na materiál připravuje do boxů, například KLT, protože materiál je drobný. Krabice s číslem zakázky a informací, na jakou linku směřuje, přechází do meziskladu, z nějž ji manipulant odebírá. Plánování výroby je nově řízeno zmiňovaným systémem Plantune, kte-

*„Pro značení LED modulů zvažujeme použití DataMatrixu.“*

### **Pro identifikaci používáte čárové kódy?**

Všechno zboží je označené buď 1D, nebo QR kódy. Na QR masivně přecházíme v posledním roce. Jeden kód obsáhne kompletní informace včetně čísla mzdového lístku, zakázky, čísla výkresu, zapojení, parametrů měření či podsestavy. Aplikace přečte pouze sadu informací, které daný pracovník potřebuje. Využíváme i vlastní identifikaci a na vstupní materiál při příjmu lepíme vlastní štítky. Někteří dodavatelé již materiál opatřují našimi interními kódy. Na hotovém výrobku je EAN 13, interně používáme 1D kód 128 nebo 39. Pro LED moduly zvažujeme ještě DataMatrix z důvodu čtení. Kód je velmi malý, zhruba půl krát půl centimetru, a budeme k tomu potřebovat laser na gravírování.

### **Výrobu plánujete prostřednictvím dlouhodobějších forecastů?**

Výhledy do budoucna jsou spíše krátkodobé, na 14 dní dopředu. Forecasty nepoužíváme. Přibližně



Další fotografie najdete na [facebook.com/systemylogistiky](https://facebook.com/systemylogistiky)



jste oslovili naše zákazníky a postupem času s rozšiřováním EDI do všeobecného povědomí se již ozývají sami. EDI se překlápí na úroveň podnikového systému. Naším clearingovým partnerem je společnost CCV – Orion.

### **S jakými dalšími systémy řízení pracujete?**

Máme centrální ERP systém QI, který nabízí rozvinuté portfolio funkcí. Využíváme řízení výroby, finance, docházkový a mzdový systém, základní legislativu a modul pro skladování. Stranou udržujeme pouze plánování výroby, které ale v současnosti už patří pod stejného poskytovatele.

### **Máte detailní a okamžitý pohled do stavu zásob?**

Zásoby sledujeme víceméně online. Nový systém navíc umožňuje sloučit práci, lze vyskladnit například tisíc kilogramů pro deset zakázek najednou. Skladník obdrží podklad z APS systému Plantune, provede úkon a odklikne ho, což se v systému projeví až po jedné hodině. Okamžitý stav ukazuje ERP.

### **Jak jsou koncipovány skladové prostory pro výrobu?**

Sklad hutního materiálu, například plechů a svitků k výrobě prvotních komponentů, disponuje 200

řý vychází z podkladů v ERP. Materiál potřebný pro konkrétní operaci určuje technologický předpis. Systém vyše do skladu popovídá na linku a stanoví čas zahájení výroby.

### **Má sklad určeny pevné pozice?**

Zaskladňujeme chaoticky. Jsou označeny pozice v regálech a skladník si vybírá, kam materiál uloží, přičemž respektuje parametry – hmotnost a rozměrnější zboží. U některých položek vycházejí skladníci ze zkušenosti a využívají stejné místo. Velkorozměrný materiál se rozděluje na více pozic. Svitky a tabule plechu zůstávají uloženy na paletách.

### **Jak probíhá kontrola správného vyskladnění pro výrobu?**

Skladník přes čtečku nebo jiné zařízení potvrzuje jednotlivé provedené kroky. Pracovníci sledují na obrazovce nafiltrované svěšené pracoviště s přehledem materiálu a prioritami. Pro retrakáře jsme nedávno zajistili online systém, napájení, wi-fi a držáky na notebook. Nevyužíváme tedy žádné handheldy, ale standardní notebook, je to pro nás flexibilnější. Pokud jde o vyskladnění, samozřejmě je zde lidský faktor a může se stát, že se pracovník spletě. Chyba se však odhalí hned na výrobní lince, kde jsou digitální výkresy a žádanky na materiál.

před třemi lety jsme si nechali udělat analýzu a takový plánovací modul stál dva a půl milionu korun na rok, což se nám nevyplatilo. Vše je dohledatelné v ERP a v plánovacím systému, data jsou propojená, ale jedná se o historické údaje bez predikce. Dříve se projevovaly sezonní výkyvy, dnes je situace úplně jiná.

### **Řídíte se tedy objednávkami?**

Objednávky se překlápí na zakázky a následně na materiálové žádanky. Predikci toho, co bude potřeba, lze vytvořit již z objednávek. V systému se připraví podklady pro nákup a nákupčí objedná materiál, přičemž zohledňuje množstevní limity a pojistné zásoby.

**22 000** svítidel se expeduje týdně

**12 000** typů výrobků spadá pod produktové portfolio

**30 %** výroby míří do České republiky

## Filip Klestil v číslech

**2006:** Od tohoto roku pracuje na pozici vedoucí technologie, správce sítě

**2005:** Nastup do Modusu na pozici technolog výroby.

### *V nedávné době jste vylepšili informační logistiku při vstupu do expedičního skladu...*

Systém vytiskne odváděcí doklad s QR kódem nesoucím informace o typu artiklu, počtu kusů, zákazníkovi a dalších. U expediční brány se načte a ověří kód a informace. Poté dojde k automatickému příjmu a zaskladnění na nultou pozici. Pomocí čtečky skladník zboží přemístí na regálovou pozici expedičního skladu.

### *Co se pak děje s výrobky před expedicí?*

Hotové výrobky procházejí testovacími měřeními. Pro různá světla existují různé měřicí parametry, které jsou součástí QR kódu, a měřicí program je dokáže vyčíst. Každé světlo má typový štítek a je svázáno s výrobní zakázkou s dohledatelnou historií.

### *S jakými typy obalů pracujete?*

Kromě KLT máme pro interní potřeby speciálně vyrobené lepenkové krabice a plastové a dřevěné bedny. Rozměrově jsou menší, do půl metru délky, palety pro kovomateriál jsou klasické 120 x 80 centimetrů. Komponenty pro LED moduly přicházejí vakuově zabalené v antivýbojových sáčcích. Pro expedici modulů jsou používány speciální bublinkové fólie.

### *Plánujete automatizaci v rámci skladu?*

Měli jsme prezentace týkající se například milk-runu nebo automatických zaskladňovacích regálů, takové změny zatím ale nejsou nutné. V blízké budoucnosti nás však čeká výstavba automatizovaného skladu na drobné elektrokomponenty, jenž by měl komunikovat s ERP.

### *Roboty využíváte především ve výrobě. Uvažujete o robotizaci v logistice?*

Do modernizace ročně investujeme 30 až 40 milionů korun. Největší vylepšení směřují samozřejmě do výroby, kde máme právě roboty. Kompletní výměna robota za člověka zatím není možná ve výrobě ani ve skladu. Důvodem je velmi obsáhlé portfolio výrobků, často šitých na míru.

 [systemylogistiky@atoz.cz](mailto:systemylogistiky@atoz.cz)

 [systemylogistiky.cz](http://systemylogistiky.cz)

Ptejte se  
Filipa Klestila

 [systemylogistiky](https://www.linkedin.com/company/systemylogistiky)

 [systemylogistiky](https://www.facebook.com/systemylogistiky)

INZERCE

