

Technická univerzita v Liberci

Ekonomická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Technická univerzita v Liberci

Studijní program: Ekonomika a management

Studijní obor: Podniková ekonomika a management provozu

Zajištění optimálních zásob v zahraničních projektech

Bc. Jakub Gabriel

Vedoucí práce: doc. Ing. Josef Sixta, CSc.

Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury, na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Datum

Podpis

Děkuji doc. Ing. Josefu Sixtovi, CSc. za odborné vedení diplomové práce,
poskytování rad a informačních podkladů.

OBSAH

1 CÍL A ÚVOD DIPLOMOVÉ PRÁCE	6
1.1 Cíl.....	6
1.2 Úvod.....	6
2 VYMEZENÍ POJMU ROZLOŽENÉ VOZY	8
2.1 Historie expedice.....	8
2.2 Stupně rozloženosti.....	10
2.3 SKD Projekty.....	10
2.4 MKD Projekty	12
2.5 CKD Projekty.....	14
2.6 Motory a převodovky pro VW Brasil, VW SA a VW Mexico.....	17
3 TRANSPORT ROZLOŽENÝCH VOZŮ DO EMZ.....	18
3.1 Intermodální přeprava	18
3.2 Operátoři přepravy	19
3.3 Přepravní jednotky	31
3.3.1 Kontejnerový přepravní systém.....	32
3.3.2 Vagonový přepravní systém.....	34
3.4 Expediční dokumenty.....	37
4 DEFINOVÁNÍ MATERIÁLOVÝCH ZÁSOb	40
4.1 Materiálové zásoby	40
4.2 Řízení materiálových zásob	41
4.3 Identifikace rizik vzniku zásob	46
5 LOGISTICKÉ PARAMETRY, NEPOTŘEBNÉ ZÁSObY	49
5.1 Parametry materiálových zásob u zahraničních projektů	49
5.2 Nepotřebné zásoby	57
6 SPLŇNĚNÍ CÍLE	66
6.1 Závěr	66
6.2 Resumé.....	67
7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	68
8 SEZNAM ZKRATEK A POUŽITÝCH SYMBOLŮ	69
9 PŘÍLOHY.....	70

1 CÍL A ÚVOD DIPLOMOVÉ PRÁCE

1.1 Cíl

Cílem této práce je stručně charakterizovat materiálové zásoby v projektu rozložených vozů ve společnosti ŠKODA AUTO a.s. se sídlem v Mladé Boleslavi (dále jen ŠKODA AUTO), nastínit tak její problematiku v souvislosti s řízením materiálu nových a končících produktů. Dále analyzovat příčiny vzniku nepotřebných zásob a na jejich základě určit postupy a řešení, které by vedly k optimu.

Zároveň přiblížit veškeré aktuální, nově připravované projekty v různých stupních rozloženosti a projekty, které se navždy zapsaly do historie firmy ŠKODA AUTO.

1.2 Úvod

Automobilový průmysl vyvíjí rok co rok nové dokonalejší produkty, za účelem rekrutovat či udržet si zákazníka, získat dominantní postavení na trhu a docílit co největšího zisku. Se stále rostoucí a sílící konkurencí nejen v Evropě, ale i na celém světě se veškeré významnější automobilky snaží hledat zákazníka i v lokalitách, které sice neoplývají průmyslovou vyspělostí, ale vzhledem ke zkušenostem s obchodováním mají takovou kupní sílu, která leckdy vede ke stabilitě podnikání nebo i k zajímavým ziskům dané firmy.

S prosazováním logistiky v oblasti mezinárodního obchodu, která zahrnuje provázané řešení problémů spojených s výrobou, distribucí, manipulací, balením, přepravou a skladováním zboží při uplatňování nejnovějších vědecko-technických poznatků, včetně ohledu na ekologii, úzce souvisí i rozvoj expedice rozložených vozů.

Jednou z těchto automobilek je i ŠKODA AUTO, která svými produkty oslovila nejen západní, ale hlavně střední a východní Evropu. V posledních deseti letech se ŠKODA zaměřila i na státy Asie, kde se snaží proniknout na tamní trh. Drtivým problémem u těchto lokalit jsou příliš velké daně z importovaného zboží, jelikož místní zákonodárci se tímto snaží alespoň z části plnit státní pokladny. Zajímavou

variantou dovezeného vozu ze zahraničí se osvědčila varianta dovozu v poněkud nekompletním stavu.

Což je první krok k jednání s místními zákonodárci o daňové úlevě, popř. slevě z ceny vozu, pokud to není zakotveno v tamní legislativě. Nejen daňová úleva je přínosem pro místní podnikatele, ale i další kladné ekonomické ukazatele ovlivní tento druh importu:

- Nižší cena vozu na trhu.
- Větší konkurence na trhu.
- Pokles nezaměstnanosti, která v okolí montážního závodu bude eliminována právě o potřebu zaměstnanců potřebných ke kompletaci vozů.
- Možnost získat licenci exportu smontovaných vozů do dalších smluvených okolních států.

Tato diplomová práce se podrobně věnuje veškerým stávajícím projektům (Indie, Rusko, Ukrajina, Kazachstán) a dalším aktivitám (dodávky dílů do VW Shanghai a dodávky převodovek a motorů do VW Brasil, VW Mexico a VW SA), které zviditelnily útvar rozložených vozů ŠKODA AUTO v rámci automobilového průmyslu. Každý typ rozloženosti, ať už se jedná o SKD, MKD nebo CKD má své výhody a nevýhody z hlediska zásob. Vše závisí na legislativě, strategii či prostředí, v jakém se podnik nachází, typu transportní jednotky, balicímu předpisu a dále kvalitativnímu požadavku transportovat materiál do EMZ. Velká pozornost je věnována řešení, které by zprůhlednily tok materiálu od skladování přes transport až po samotnou spotřebu do montážní linky. Metodám a technikám, bez kterých moderní logistika v oblasti řízení zásob je dnes prakticky nemyslitelná.

Závěr diplomové práce je věnován analýzám a vyhodnocení reálných nepotřebných zásob s implementací a realizací navrhovaných řešení. Stručně je zhodnocena komplexita jednotlivých projektů a zároveň nastíněna i strategie, kterou by se firma ŠKODA AUTO měla ubírat právě v oblasti materiálových zásob směrem k zahraničním projektům.

2 VYMEZENÍ POJMU ROZLOŽENÉ VOZY

2.1 Historie expedice

Škodovky se léta exportovaly do celého světa a osvědčily se jako spolehlivé vozy, které za příznivou cenu nabízely velkou užitnou hodnotu. Příkladem byl i export vozů v netradičně nekompletním stavu na Nový Zéland. Jednalo se o pouhý podvozek – tzv. šasi, nápravy a motor vozu ŠKODA OCTAVIA. V roce 1965 odcestoval na Nový Zéland konstruktér karoserií pan Josef Velebný, aby na místě dohlédl na montáž první zásilky těchto vozů s vědomím, že místní farmáři potřebovali lehký a levný terénní vůz. Spojením aucklandské společnosti podnikatele Noela Turnera a šasi OCTAVIE viděl světlo světa v roce 1966 první sériový automobil, který byl uveden na trh pod obchodním názvem TREKKA. Vůz se v zemi stal symbolem dovednosti, samostatnosti a soběstačnosti a nakonec legendou, ačkoliv se jich do roku 1972 vyrobilo jen 2300. Lehký terénní automobil s užitečnou hmotností 500 kg připomínal LANDROVER. Měl jednoduchou karoserii svařenou z plechových dílů, buď typu pick-up s plátěnou střechou nebo pevnou střechou nad ložným prostorem.

Více než 50 místních výrobců dodávalo dílnám J. N. Turnera různé díly a části. Karoserie se v dílnách stavěly na šasi s volantem na pravé straně, protože se na Novém Zélandě dodnes jezdí vlevo. Také přípravky, na nichž TREKKA vznikala, zkonstruoval Josef Velebný. První vozy vyjely už v polovině roku 1966. Zájem byl značný a to nejen na Novém Zélandu. Vyvážely se do Austrálie, na Fidži a na ostrov Samoa. Od roku 1971 se dokonce vyvážely v rozloženém stavu do Indonésie, kde se kompletovaly v nově postavených dílnách v Surabaji. Osudem těchto automobilů se stal jednak dovoz levných japonských vozů a jednak malý zájem podniku zahraničního obchodu Motokov, který měl export na starosti. Vývoz šasi údajně nebyl tak zajímavý jako vývoz celých vozidel, takže v roce 1972 výroba nadobro skončila.



Zdroj: Firemní materiál - CKD Centrum

Obr. 1 Vůz TREKKA



Zdroj: Firemní materiál - CKD Centrum

Obr. 2 Motor ve voze TREKKA

Do Pákistánu dovážela vozy ŠKODA společnost Haroon Industries a to počínaje typem ŠKODA 1101. V roce 1968 se tato společnost rozhodla vyrábět užitkový automobil na šasi OCTAVIE COMBI pod obchodní názvem SKOPAK, což byl kryptogram pro Škoda – Pákistán – Karáčí. Také tentokrát stál u tohoto projektu za českou stranu pan Josef Velebný. S ohledem na technologické možnosti, podstatně jednodušší výrobu a menší nároky na nekvalifikované pracovníky bylo rozhodnuto tehdejší managementem stavět karoserie ze sklolaminátových panelů a to včetně podlahy ložného prostoru. Prototyp vznikl na jaře 1969. První sériový vůz s užitečnou hmotností 500 kg postavili v květnu 1970.

Na trh přišel pick-up bez dveří a bez kabiny, dále klasický pick-up se sklápěcími bočnicemi, letištní otevřený vůz pro přepravu zavazadel i osob, vůz pro rozvoz láhví, vůz TAXI a dokonce i čtyřmístné kupé.



Zdroj: Firemní materiál – CKD Centrum

Obr. 3 Vůz SKOPAK

Dalším historickým milníkem je turecká společnost C. M., která dovážela nejprve ŠKODY 1202 a po nových dovozních a celních zákonech jen jejich šasi. Na ně začala montovat plechové hranaté karoserie s užitečnou hmotností 750 kg, které na masce chladiče nesly mladoholeslavskou značku. Oficiálně se vůz jmenoval ŠKODA 1202 KAMYONETLERY.

2.2 Stupně rozloženosti

V přiložené tabulce jsou převzaté a použité zkratky a pojmy z koncernu VW, kde rozložené vozy mají tradici přes 50 let.

Tab. 1 Stupně rozloženosti

Zkratka	význam
FBU "Fully Built Units"	- kompletně smontovaný vůz.
SKD "Semi Knocked Down":	- vypravená karoserie, hnací agregát, podvozkové orgány, výfukové potrubí, drobné montážní díly a provozní kapaliny.
MKD „Middle Knocked Down“:	- karoserie v základu, všechny montážní díly včetně motoru, převodovka, zadní náprava, provozní kapaliny
CKD „Complete Knocked Down“:	- výlisky a svařence některých podskupin karosérie, všechny montážní díly včetně motoru, převodovka, zadní náprava, provozní kapaliny...

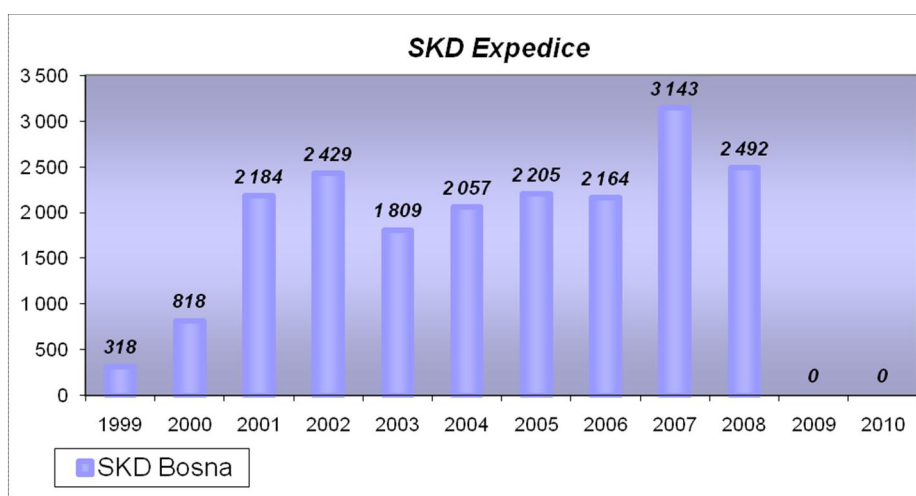
Zdroj: Firemní materiál – CKD Centrum

2.3 SKD Projekty

Jak je nastíněno v odstavci 2.2, jedná se o projekty s nejnižším stupněm rozloženosti. Tento typ není nijak náročný na balení, expedici a i v konečné kompletaci v EMZ. SKD sada je systémově rozpadlá řádově do 30 – 40 položek čísel dílů, pro každý typ vozu zvlášť.

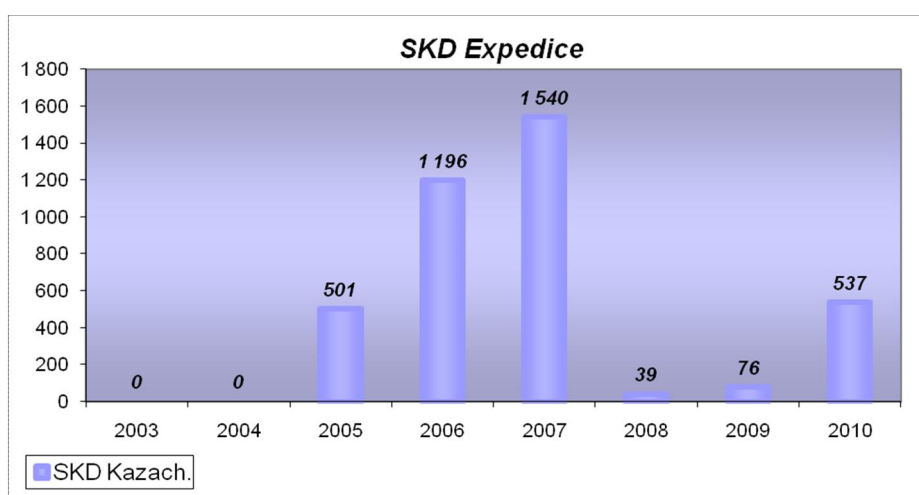
Ve výrobních systémech ŠKODA je implementován konstrukční kusovník s právě nadefinovanými čísly dílu, dle kterých se vůz SKD vyrobí a připraví k odebrání do expedičního skladu na speciálních paletách. Jelikož vlastní SKD rozloženost postihuje hnací agregát, včetně kol a náprav, vůz není schopen dopravy po vlastní ose. V expedičním skladu se SKD sada přeloží do přepravní jednotky společně s příbaly (spojovací a drobný materiál) a vázanými díly (vlastní nemontované orgány vozu).

Ve ŠKODĚ AUTO byly nebo jsou realizované následující objemy expedovaných SKD sad.



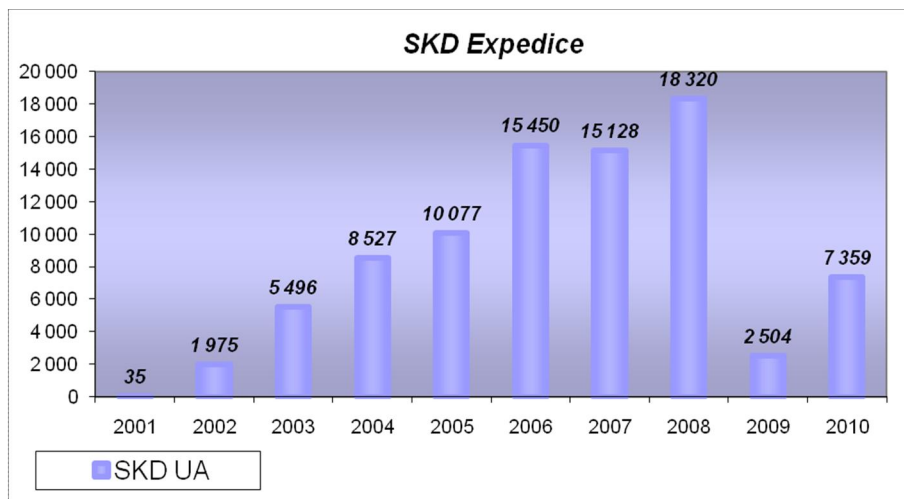
Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

Obr. 4 Expedice SKD sad do Bosny



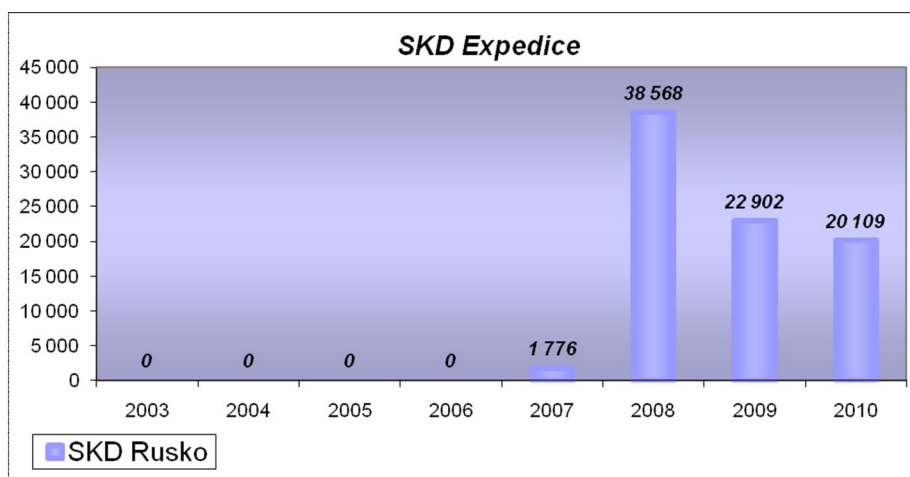
Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

Obr. 5 Expedice SKD sad do Kazachstánu



Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

Obr. 6 Expedice SKD sad do Ukrajiny



Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

Obr. 7 Expedice SKD sad do Ruska

2.4 MKD Projekty

Z historických pramenů firmy ŠKODA AUTO a výročních zpráv se lze dočíst, že tu existoval projekt VW Poznaň, který byl odstartován v roce 1994 a v říjnu roku 2002 ukončen. Už na samém počátku byl tento projekt koncipován jako dočasný, protože polská legislativa v tomto období procházela rozsáhlou daňovou reformou. Polsko v období 1990 - 1995 patřilo společně s Českou republikou k největším odběratelům vozů ŠKODA.

Do VW Poznaň ŠKODA AUTO expedovala z počátku FELICIA v rozloženosti SKD, poté od roku 1998 - 2001 i v rozloženosti MKD.

Od roku 2001 do října roku 2002 v tomto směru pokračovala FABIA jako následovník vozu FELICIA, ale kvůli výše uvedeným důvodům byla expedice ukončena.

Tab. 2 Výrobní program SKD/MKD ve společnosti ŠKODA AUTO

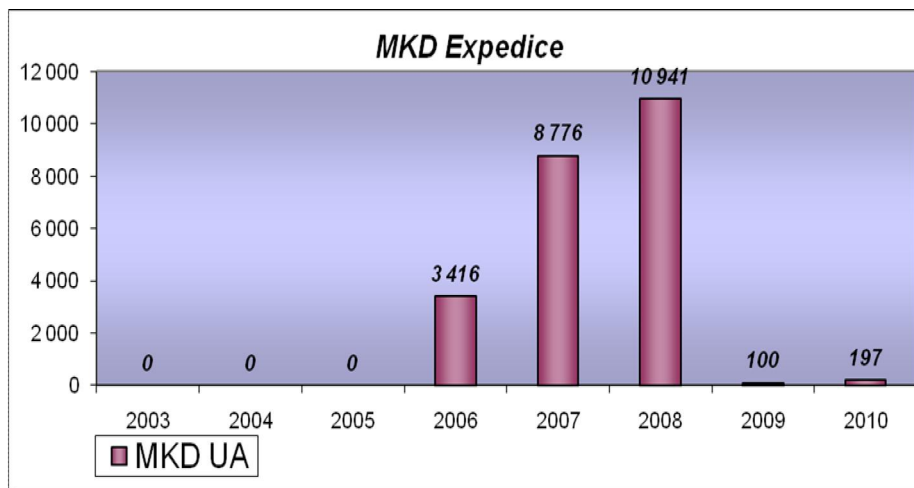
PROGRAM	TYP	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
FELICIA	SKD 0	7345	16147	19228	11826	6521	2584	300	-
FELICIA	SKD 1	-	-	6089	9790	15313	9599	-	-
FELICIA	MKD	-	-	4689	11690	12759	13395	810	-
OCTAVIA	SKD 0	-	-	1000	4974	7490	8285	5832	-
FABIA	SKD 1	-	-	-	-	-	10980	11213	-
FABIA	MKD	-	-	-	-	-	-	11641	10622

Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

Charakteristické pro sadu MKD byla neustrojená a nenalakovaná karosérie (ocelovo-hliníková konstrukce, stříkaná základní antioxidační vrstvou, tzv. kataforézou) a ostatní díly, které se ve finální montáži montují do vozu, musely být odděleny od karosérie jak fyzicky tak fakturačně. MKD sada je systémově rozpadnuta řádově do 1000 položek čísel dílů, pro každý typ vozu zvlášť.

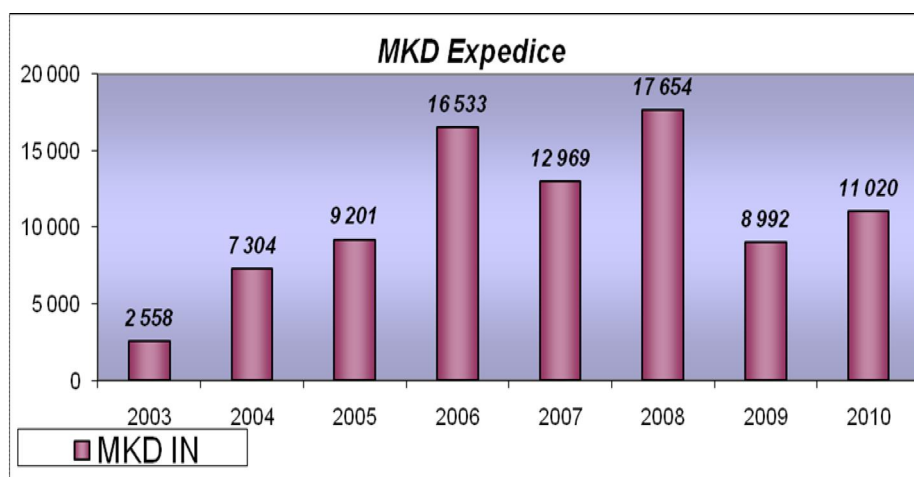
EMZ, v našem případě VW Poznaň, měla vlastní lakovnu, jelikož se zde od roku 1994 vyrábějí a lakují VW Transportéry (užitkové vozy). Zaopatřovala si tak lakýrnické práce (VW barvy) pro vozy ŠKODA i s konečným vrchním lakem.

Aktuálně je ve ŠKODA AUTO realizována expedice v rozloženosti MKD pouze u projektů Indie a Ukrajina a to v omezených modelech. Není to zcela ryzí MKD, protože se jedná o dodávky již lakovaných karoserií. Externí závody nejsou vybaveny lakovnou. Tato výjimka je udělena místními státními orgány pouze dočasně, jako jakýsi mezi přechod do plné fáze buď MKD nebo CKD.



Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

Obr. 8 Expedice MKD sad do Ukrajiny



Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

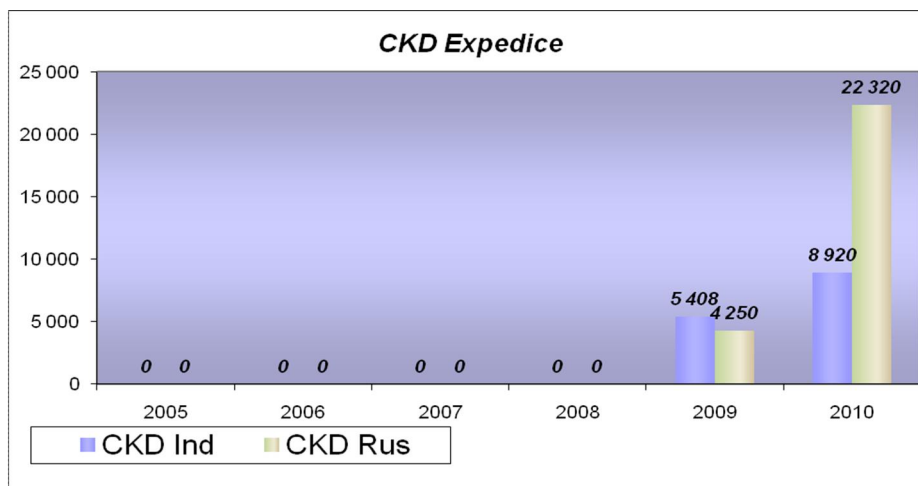
Obr. 9 Expedice MKD sad do Indie

2.5 CKD projekty

Charakteristické pro sady CKD je kompletně rozložená karosérie na jednotlivé části plechů bez jakékoliv povrchové úpravy. Ostatní díly jsou fyzicky i fakturačně odděleny od částí karosérie. Každá položka je účtována separátně.

Řádově se CKD sada skládá z více jak 2500 položek čísel dílů, které jsou expedovány na požadavek EMZ dle stavu skladových zásob a stupni lokalizovaných dílů.

V únoru roku 2009 ŠKODA AUTO zrealizovala expedice prvních CKD sad do Indie v modelu FABIA. Druhým projektem CKD se o několik měsíců později stala OCTAVIA do Ruska.



Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

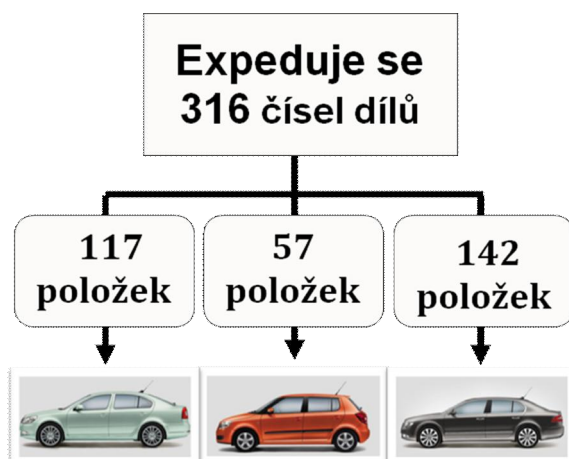
Obr. 10 Expedice SKD/CKD sad do Indie

V koncernu VW tento druh podnikání funguje už od konce 50 let minulého století. V podstatě už od počátku na vozy T1 (Transportér), BEATLE (zvaný brouk) popř. další proslulé modely, se realizovaly dodávky typu CKD s tím rozdílem, že podíl lokalizovaných dílů byl zastoupen v 95 % od startu projektu proti koncepci ŠKODA, která se aktuálně pohybuje řádově v 5 %.

Světlou výjimkou jsou dodávky dílů do SVW (Shanghai), kdy ŠKODA dodává materiál dle seznamu, které místní lokální dodavatelé stále nemají zlokalizované.

V červnu roku 2005 ŠKODA AUTO uzavřela dohodu o dodávkách materiálu vozu OCTAVIA s automobilkou v Sanghai, kde cílem je zabalit a vyexpedovat veškeré díly dle platného kusovníku, které si zmíněná automobilka potřebuje odzkoušet pro svůj trh (homologační zkoušky, zkoušky kvality). Pokud veškeré zkoušky a homologace přesvědčí představitele čínské automobilky a následně tamní vládu o kvalitě a spolehlivosti dílů, odstartují se v Číně rozsáhlá jednání o lokalizaci dílů.

Aktuálně externí montážní závod SVW vyrábí kromě vozu OCTAVIA, také modely FABIA a SUPERB.



Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

Obr. 11 Počet expedovaných položek do SVW

Licenční smlouva

Smlouvě o koncepci dodávek dílů pro SVW Shanghai předcházela licenční smlouva, na které se smluvní strany zavázaly na konkrétních podmínkách výroby, logistiky a prodeje produktu ŠKODA.

Licenční smlouva je vždy vztažena ke konkrétnímu modelu, neboli pokud čínský Volkswagen má ve své prodejní strategii potřebu uvádět na trh modely značky ŠKODA, pak pro každý model musí písemně uzavřít výše zmíněnou smlouvu.

Licenční smlouva musí obsahovat smluvní a vlastnické podmínky týkající se ochrany obchodního jména (značky ŠKODA), dále musí být vymezený rámec přechod práv, co se týče technické dokumentace, výrobní technologie, know-how, v neposlední řadě zmínka o zachování kvality ŠKODA, potažmo VW standardu.

Na základě všech těchto náležitostí VW Shanghai rozjíždí mašinérii příprav výroby konkrétního modelu. Čili jednání s technologickými firmami ohledně zajištění nářadí, dále ve spolupráci s místními dodavatelskými firmami domlouvá ceny za materiál a ceny za manipulační servis, logistické koncepty a další nutné kroky vedoucí k odstartování procesu výroby.

Díly, které z různého důvodu nebudou či nesmí být lokalizované, se začnou pravidelně zasílat ze ŠKODA AUTO.

SVW s tímto má už letitou zkušenost, jelikož se do Číny od roku 1991 posílají v rámci koncernu VW tisíce položek čísel dílů, ze kterých společně s lokálními dodavateli SVW vyrábí vozy nejen pro místní a asijský trh, ale v posledních několika letech i světový trh.



Zdroj: Fotodokumentace SWW

Obr. 12 Výrobní závod SWW (Shanghai)

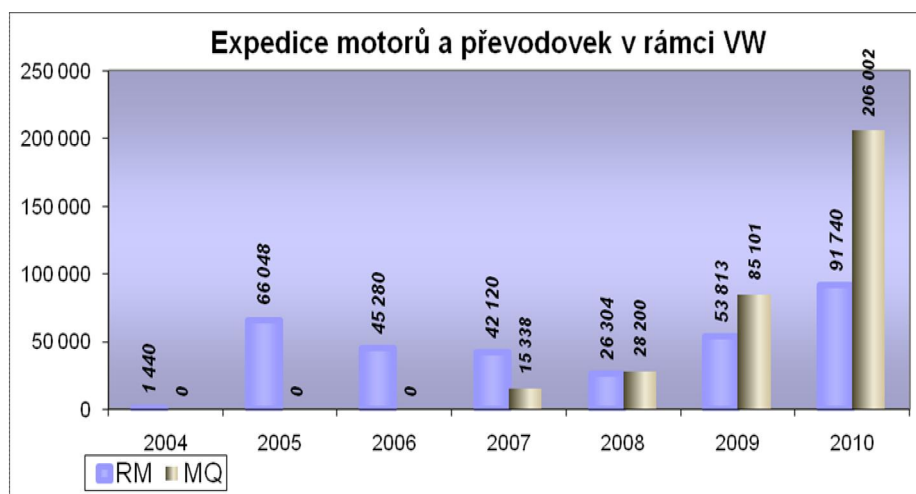
2.6 Další významné projekty expedované v rámci koncernu VW

ŠKODA AUTO není jen exportér hotových či rozložených vozů, ale významnou roli zastupuje v exportu motorů, převodovek či samostatných a na kusovníku nezávislých auto-součástí.

Motory a převodovky pro VW Brasil, VW SA a VW Mexico

Strategicky a ekonomicky výnosné projekty jsou prodeje motorů, převodovek do zámořských destinací určených pro vozy stejné kategorie.

Jedná se o modifikované motorizace a převodovky o objemu 1.2 (MPI a TSI), např. s klimatizací, bez klimatizace, s automatickou převodovkou či manuální převodovkou. Ty jsou určeny pro vozy VW Fox, VW Lupo a další.



Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

Obr. 13 Expedice motorů a převodovek v rámci VW závodů

3 Transport rozložených vozů do EMZ

3.1 Intermodální doprava

S prosazováním logistiky v oblasti mezinárodního obchodu, která zahrnuje provázané řešení problémů spojených s výrobou, distribucí, manipulací, balením, přepravou a skladováním zboží, úzce souvisí i přeprava a její rozvoj. Každý obor dopravy, ať už se jedná o dopravu železniční, silniční, leteckou nebo vodní má své výhody i nevýhody. Aby se eliminovaly nedostatky jednotlivých oborů dopravy, vznikla tzv. přeprava kombinovaná, která využívá jejich přednosti.

Druhy intermodální přepravy

Doprovázená intermodální přeprava

Jedná se o přepravu silničních vozidel s jejich posádkami, které jsou přepravovány v doprovodném železničním osobním voze či plavidle. Řidiči s vozy najíždějí na speciální nízkoplošinové železniční vozy a v případě vodní přepravy na speciální trajekty, kde doprovází své vozidlo z cílového terminálu až k zákazníkovi.

Výhody DP:

- vhodné pro překonávání kratších a středních vzdáleností,
- příznivý dopad na životní prostředí,
- eliminuje časové ztráty při přejezdu hranice EU v souvislosti s celním a spedičním odbavením,
- řidičům je doba přepravy počítána jako doba odpočinku (dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady č.561/2006).

Nevýhody DP:

- limitovaná šířka a výška silničních vozidel,
- závislost na termínech odjezdu transportujících jednotek (vlak, loď),
- příliš vysoké náklady spojené s přepravou nákladního doprovodného vozu a jeho řidiče.

Nedoprovázená kombinovaná přeprava

Jedná se o přepravu samotných silničních návěsů, podvojných návěsů, výměnných nástaveb či kontejnerů. Tato forma intermodální přepravy je mnohem rozšířenější než doprovázená kombinovaná přeprava.

3.2 Operátoři přepravy

Operátorem přepravy se rozumí společnost, která provozuje kontejnerové překladiště a terminály, zajišťuje svoz a rozvoz zásilek v expedičních jednotkách až do místa určení. Organizuje nakládku a vykládku na ucelené vlaky, či jiné přepravní prostředky.

ŠKODA AUTO má smluvených několik dopravců, kteří se podílí na procesu expedice SKD/CKD sad. Každý projekt je v tomto směru specifický, rozhodující je vliv koncernu VW, zda-li je projekt podporován a organizován právě VW či nikoliv.

- Přepravy organizované koncernem (do Indie, Ruska, Číny, Bosny, Brazílie, Mexika a Jihoafrické republiky).
- Přepravy organizované zákazníkem (do Ukrajiny a Kazachstánu).

Z historie

Projekt VW Poznaň v letech 1994-1997 využíval pouze kamionovou přepravu SKD sad do VW Poznaň. Díky stále narůstajícím požadavkům odbytu management rozložených vozů přistoupil na změnu přepravy a to přechodem ze silnice na železnici. Toto eliminovalo negativní dopady na životní prostředí či vzniku různých kongescí na silnicích.

Od listopadu 1997 bylo zabezpečeno zásobování karosérií a ostatního materiálu do závodu VW Poznaň uceleným vlakem s výměnnými nástavbami od firmy RÖSNER LOGISTIK GmbH.

Dopravní firma byla založena v roce 1925. Jediným vlastníkem je rodina Rösnerů. V současné době zaměstnává 1200 pracovníků, vlastní 500 vozidel a 3500 výměnných nástaveb. Tento moderní logistický prvek přináší pro zákazníky celou řadu výhod, jako např. možnost meziskladu, přednaložení zboží, rychlé nakládky, vykládky a v případě poruchy i jednoduchou překládku.

Tento typ expedice představoval dva vlaky po 27 vagónech, jejichž nakládka a vykládka probíhala na obou místech každý den od 8:00 do 18:00 hodin. V 19:00 hodin vlaky z Poznaň a z Mladé Boleslavi odjížděly tak, aby přes noc překonaly vzdálenost 390 km včetně celního odbavení a v 8:00 hodin dalšího dne přijížděly na místa určení. Zvláštním znakem uceleného vlaku je, že celý vlak využívá jeden odesílatel k přepravě ucelené zásilky. Uvedený vlak z Mladé Boleslavi do VW Poznaň byl sestaven maximálně z 27 vagónů a měl maximální délku 550 m. Minimální počet vagónů není stanoven, ale když počet vagónů klesne pod 15, pak dopravce účtoval ŠKODA AUTO takovou cenu, jako kdyby bylo vypravováno 15 vagónů. Výhody uceleného vlaku vůči individuálním přepravám jsou v úsporách času a nákladů, např. zkrácení postupů při seřazování vagónů a aspekt ochrany životního prostředí odlehčením přepravy po silnici.

Aktuální projekty:

1) Přeprava motorů a převodovek do VW Brazil, VW SA a VW Mexico je plně v režii VW Transportu (koncernová logistika řízená přímo z Wolfsburgu). Principiálně se jedná o trojí obchod, kdy vlastní fakturace je prováděna ze ŠKODY AUTO na koncern VW, ale fyzicky je zboží expedováno do externího montážního závodu.

Oddělení transportu ve VW pro tuto činnost vybrala společnost METRANS a. s., která patří k významným operátorům kombinované přepravy v České republice. Společnost byla založena 15. června 1991 a je členem Svazu spedice a logistiky ČR a Svazu dopravy.

Předmětem podnikání společnosti METRANS je:

- kontejnerová přeprava,
- skladovací služby,
- terminálové operace.

Společnost METRANS zajišťuje přepravu těchto motorů pouze do přístavu Hamburg a to kombinovaně. Z Mladé Boleslavi je kontejner převezen na terminál Praha Uhřetěves, odkud je uceleným vlakem odtažen do mezinárodního námořního přístavu Hamburg. Odsud je pak týdenní dávka naloděna na koncernem smluveného rejdáře a dopravena do EMZ.

Rejdař – motorů a převodovek:

Compañía Sudamericana de Vapores (dále jen CSAV)

Čilská veřejně obchodní přepravní společnost, v současnosti největší v Latinské Americe, patří k nejstarším přepravním společnostem na světě. Datum založení společnosti byl v roce 1872. Dnes je pro CSAV charakteristická komplexní služba přepravy. Přepravuje veškeré zboží typu, velkoobjemové zboží, čerstvé a mražené výrobky, dopravní prostředky, atd.

CSAV operuje na 5-ti kontinentech světa. Ústředí firmy CSAV je ve městech Valparaíso Chile a Santiago de Chile.

Filosofie společnosti je směřována k dosažení vrcholné kvality služeb pro jejich zákazníky a efektivní opatření vedoucí ke zlepšení jejich obchodních operací nabízející veškerá příslušenství, technologii, služby a spolehlivý transport.

2) Dodávky dílů pro ŠKODA projekty do čínského VW, je celkem nová koncepce dodávání materiálu. Přesněji by tato problematika měla být popsána jako převzetí objemů expedic z VW Hannover a implementace do ŠKODA struktury. Se zahájením expedic sériových dodávek v roce 2005, ŠKODA AUTO neměla potřebné know-how ani technické vybavení a kapacity, aby mohla samostatně realizovat pravidelné dodávky do Číny, proto tento servis nabídla VW pobočce v Hannoveru, která takto pouze rozšířila objemy o díly ŠKODA. VW Hannover je majoritním exportérem VW dílů do Číny.

Rok 2009, kdy hospodářská krize donutila k přehodnocení určitých aktivit, kterých ŠKODA využívala ne zcela efektivně, byl rokem, kdy firma vrhla potřebné síly a peníze do příprav realizace převzetí pravidelných materiálových dodávek z Hannoveru. V květnu 2010 ŠKODA AUTO zahájila první expedice do SVW.

Rejdař – pro Čínu

China Ocean Shipping Group Company (dále jen COSCO)

Intermodální dopravce Čínské lidové republiky, který patří k předním světovým přepravním špičkám. Společnost využívá širokou síť zaoceánských lodí, říčních nákladních člunů, železnic a silničních vozidel.

COSCO bylo založeno v roce 1961 a největšího rozmachu zaznamenalo za poslední dekádu minulého století. Nyní patří k největším operátorům kombinované přepravy na světě.

K dalším službám, které COSCO nabízí, kromě kombinované přepravy, patří skladování, terminály, údržba a oprava kontejnerů, pojištění, údržba a oprava přepravních prostředků.

Ústředí společnosti COSCO je v čínské metropoli Shanghai. Důležité operace související s činnostmi společnosti jsou řízeny regionálními kanceláři v New Yorku, Hamburgu, Sydney, Tokyo, Seoulu, Singapuru, Dubai, Johannesburg, aj. Dalších 85 zástupců a poboček je umístěno ve 49 zemích světa. V současné době společnost vlastní a operuje flotilou větší než 117 kontejnerových lodí. Celkový počet vlastních a pronajatých kontejnerů je okolo 535 000 kusů, jak 40-ti stopých tak 20-ti stopých a jejich různých modifikacích.

3) Cesta do Indie netrvá déle než 46 dnů

Silnice, železnice, moře, oceán a opět silnice. Existuje snad lepší příklad intermodální přepravy rozložených vozů ŠKODA do Indie? Na tuto otázku se pokusí odpovědět následující část diplomové práce.

Už od roku 2001 ŠKODA AUTO expeduje tyto vozy do Indie, ale výrazným převratem byl červen roku 2003, kdy v závislosti na celní legislativě v Indii se vozy začaly expedovat v rozloženosti MKD. Čili na speciální manipulační jednotce (dřevěná jednocestná paleta) je přepravovaná zvlášť lakovaná karosérie a všechny montážní díly včetně motoru, převodovky, zadní nápravy a další komponenty.

Vzhledem k tomu, že nejdražší položkou logistického procesu představuje transport, musela být dřevěná paleta vyvinuta tak, aby umožnila co nejefektivněji využít místo v kontejneru a zároveň aby umožnila přepravovat komponenty ve spodní části palety a uvnitř karosérie.



Zdroj: Fotodokumentace ERV

Obr. 14 MKD sada uložená na diagonální jednocestné paletě

Materiálový tok začíná v mladoboleslavském závodě, kde jsou díly rozložených vozů během pěti pracovních dnů zabaleny, vloženy do kontejnerů poté expedovány do mělnického terminálu MAERSK LINE. Následující týden MAERSK LINE v pravidelných časových intervalech zajišťuje hromadný transport kontejnerů do přístavu Rotterdam a poté následuje nalodění a osmadvaceti denní přeprava po moři a oceánu do indického přístavu Bombaj, do terminálu Nhava Sheva. Celní odbavování trvá maximálně 2 dny. Posledním druhem přepravy je kamion, který přepraví kontejner během 2 dnů do tří set kilometrů vzdálené dceřiné společnosti ŠKODA AUTO Private Limited (dále jen SAIPL), ležící v provincii města Aurangabad ve státě Maharastra známém hlavně svou bohatou historií.

Transport do Indie zajišťuje společnost MAERSK LINE, která od samého počátku projektu spolupracuje s firmou ŠKODA AUTO. Projekt je kontrolovaný a řízený koncernem VW, který zároveň uzavřel smlouvu a dohodl podmínky o přepravě. Veškeré objednávky týkající se expedice kontejnerů jsou ze ŠKODA AUTO odvolávány přes VW Transport.

S přepravou zboží také úzce souvisí sledování zásilek, kdy první údaje o zásilce jsou prostřednictvím sítě GSM registrovány při nakládání kontejnerů v závodě ŠKODA, odkud řidič nákladního vozu odesílá do interního informačního systému SMS zprávu s číslem nakládaného kontejneru a díky mezinárodnímu systému MAERSK LINE pak dochází k poskytování informací o každém přeložení kontejneru v rámci kombinované dopravy. Informace důležité pro zákazníka se hned generují a transformují na webovou stránku, kde je možné prostřednictvím čísla kontejneru zjistit, na kterém místě se zásilka právě nachází.

MAERSK LINE (dále jen MAERSK)

Ředitelství je v dánské Kodani. Společnost zaměstnává po celém světě více jak 70 000 zaměstnanců a má kanceláře ve více jak 125 zemích. Operuje s flotilou, která čítá tisíc lodí. MAERSK je majitelem několika vrtných plošin.

Flotila obsahuje kontejnerové lodě, tankery, přepravce plynu, nákladní čluny na přepravu aut a dále speciální lodě na přepravu vrtných plošin, záchranné čluny, vlečné lodě aj.

Základy společnosti MAERSK byly položeny v roce 1904. Otec a syn Mollerovi založili přepravní společnost AIS DAMPSKIBSSELSKABET SVENDBORG a koupili starou zajetou říční 2,2 tuny vážící loď SVENDBORG.

V současné době MAERSK vlastní více jak 500 kontejnerových lodí a cca 1,4 milionů kontejnerů, silniční a železniční dopravní prostředky. Zajišťuje přepravu zboží systémem door-to-door (až do domu).

MAERSK LINE vlastní jednu z největších kontejnerových lodí na světě MAERSK CORNELIUS, která má kapacitu 6,600 kusů (20-ti stopových kontejnerů).



Zdroj: Fotodokumentace MAERSK LINE

Obr.15 MAERSK CORNELIUS

Své marketingové aktivity v Indii rozvíjely i automobilky VW a AUDI, kdy využily stejné montážní linky ve výrobním závodě ŠKODA AUTO India Private Limited pro modely VW PASSAT, VW JETTA, AUDI A4 a AUDI A6. Využily tak stejnou technologii, kterou pořídila ŠKODA za své náklady tak, že investice ze strany VW byly minimální. Tím rozšířily segment o další značky a v podstatě se začaly úspěšně prosazovat na indickém trhu.

V roce 2008 na sebe koncern nenechal čekat a investoval miliardové sumy do stavby svého mateřského podniku, který nese jméno VW Pune a leží cca 300 km od nedalekého Aurangabadu. Závod VW Pune byl tentokrát koncipován na bázi CKD dodávek, kdy VW Wolfsburg dodává díly pro stavbu vozu, který je v Evropě znám pod názvem VW POLO, ale v Indii byl představený a homologovaný jako indický produkt pod názvem VW VENTO. Jako předskokan tohoto opěvovaného typu tu byla ŠKODA FABIA, která je na stejné platformě jako VW POLO-VENTO. V podstatě se to realizovalo tak, že došlo k převodu výroby z výrobního místa v SAIPL (neboli ze ŠKODY AUTO India Private Limited) v rozloženosti MKD do výrobního závodu VW Pune ve stavu CKD.

Aktivita kolem převodu byly realizované na podzim roku 2008, expedice CKD sad modelu FABIA v únoru 2009 a výroba v externím montážním závodě v plné výrobní hloubce byla zahájena v květnu 2009.

VW Pune dnes vyrábí dva modely z CKD dodávek, které jsou na stejné platformě a to modely VW VENTO a ŠKODU FABII.

SAIPL produkuje modely z MKD dodávek, ale v daleko širší modelové paletě. Jsou to vozy ŠKODA OCTAVIA, SUPERB, YETI a VW modely PASSAT, JETTA, AUDI.

4) Přeprava SKD sad do Bosny

Dnes už ukončeným koncernovým projektem byly dodávky rozložených SKD sad do EMZ VW Sarajevo. Tento projekt byl odstartován v roce 1998, kdy oddělení marketingu společně s logistikou značky ŠKODA AUTO naplánovalo a vypravilo prvních 7 ucelených vlaků z Mladé Boleslavi.

Zkušebně v roce 1999 ŠKODA AUTO odpravila dva kamiony do Bosny s materiálem SKD. A protože tyto dopravní prostředky nezajistili expedici požadovaného množství sad a cena transportu také nebyla zrovna přijatelná vzhledem k expedovaným objemům, tak se od této varianty ustoupilo.

Operátorem přepravy byl přímo VW Transport, který pronajímal na celý rok jeden typ vagónů. Několik navzájem spojených vagónů tvořil ucelený vlak (obsahoval maximálně 21 vagónů a dosahoval délky 500 metrů), do kterých se sady nakládaly. Expedice se prováděla v pravidelných intervalech 2x za měsíc, vždy do té stejné soupravy, která byla schopna přijet z MB do VW Sarajevo a zpět během 14 dnů. Během této doby musela být zvládnuta procedura výroby bosenských SKD sad ve výrobních závodech ŠKODA AUTO, jejich fyzické náklady v CKD Centru a celní proces. Karosérie se přepravovaly ve speciálních kovových přepravních paletách.

Projekt byl ukončen poslední expedicí v září 2008. Důvodem byla změna v celních sazbách za dovoz hotových (kompletních) vozů, které byl na stejné cenové úrovni jako rozložené vozy.

Dnes VW Sarajevo funguje jako koncernový výrobce a dodavatel motorových součástí. V podstatě došlo k přesunutí jedné výrobní linky na výrobu součástí brzdových systémů ze Slovenska do Bosny. Je to projekt, který měl a má podporu bosenské vlády.



Zdroj: Fotodokumentace ERV

Obr. 16 SKD Karoserie uložená ve speciální paletě

5) Přeprava SKD sad do Ukrajiny

V případě expedice rozložených vozů do soukromého externího montážního závodu EUROCAR, ležícího v pohraniční oblasti Salomonovo na území státu Ukrajina, tu je mnoho koncepčních podobností s expedicí do VW Sarajevo. Odlišnost je v operátorovi přepravy, kterým je slovenská obchodní společnost INVESTEX GROUP s. r. o. Společnost EUROCAR si najal tuto organizaci proto, aby pravidelně a spolehlivě dopravoval SKD sady z Mladé Boleslavi do ukrajinského Solomonova.

Projekt Ukrajina byl realizován na sklonku roku 2001, kdy z Mladé Boleslavi bylo expedováno 35 zkušebních sad jako ověřovací série pro tamní výrobu a celní úřad. Způsob dopravy byl odsouhlasen po železnici, jelikož závod EUROCAR má k dispozici železniční kolej i s vlečkou. Také rozloženost je SKD jako u projektu Bosna a Hercegovina, či-li speciální kovová a vratná paleta, která je součástí přepravy sad po železnici. Četnost expedice je však mnohem pravidelnější než u dodávek do Sarajevo. Jedná se o tři ucelené vlaky, které se pravidelně přepravují mezi ŠKODA AUTO a ukrajinským montážním závodem EUROCAR za jeden týden. Obrat soupravy je až 8 dní, vše záleží na celních operacích při vlastním procesu proclívání.

Palety, které přepravují SKD sady v železničních soupravách, jsou v současné době používané ve výrobě ŠKODA závodů nejen pro projekt Ukrajina, ale i Bosna či Kazachstán. Proto je velice nutné dbát na jejich rychlý obrat z EMZ zpět závodů ŠKODA. Jejich počet je omezený a jejich nepřítomnost ve výrobě může ovlivnit plynulost plnění výrobních plánů SKD vozů.

INVESTEX GROUP s. r. o. (dále jen INVESTEX)

Slovenská společnost se sídlem ve Zvoleně, která působí na trhu od roku 1999. Další operační střediska jsou v Košicích a v Černé nad Tisou. V současné době se zaměřuje na tyto služby:

- dodavatelské, inženýrské a zasílatelské služby.

Obchodními partnery jsou výrobně-obchodní společnosti z chemického, stavebního, strojírenského, hutnického, dřevozpracujícího, papírenského a potravinářského průmyslu.

Prioritou společnosti je podpořit efektivně logistické toky přeprav zboží z místa dodání do místa určení.

6) Přeprava SKD sad do Kazachstánu

K těm novějším projektům popisujících proces expedice rozložených SKD vozů je projekt Kazachstán.

První zkouškové vozy ŠKODA AUTO expedovala v dubnu roku 2005 jako ověřovací sérii pro výrobu vozu v soukromém externím montážním závodě AZIA AVTO ležícím ve městě Ust' Kamenogorsk, známém jako výrobce proslulého vozu LADA NIVA.

Tento projekt je, co se týče rozloženosti, koncepčně podobný SKD Ukrajině či Bosně, ale co se týče přepravy, tak díky velké kontinentální vzdálenosti je použita intermodální přeprava silnice, železnice. Projekt je specifický od ostatních projektů v tom, že se jedná pouze o dodávku modelu ŠKODA OCTAVIA a SUPERB, které se přepravují v dřevěných jednocestných diagonálních paletách uložených v kontejnerech, které slouží jako expediční jednotka.

Kazachstán patří k zaostalejším státům Asie a předpokládaný roční objem vyráběných vozů ŠKODA OCTAVIA a SUPERB ve výrobním závodě AZIA AVTO není větší než 3000 vozů.

Firma AZIA AVTO si zajistila dva dopravce, kteří organizovali transport kontejneru z Mladé Boleslavi do externího montážního závodu. Kazašská legislativa do roku 2008 neumožňovala mít pouze jednoho dopravce na přepravu jedné věci ze zahraničí. Expedice tedy byla vždy v pravidelných čtrnáctidenních intervalech obměňována jedním dopravcem za druhého.

Od roku 2008 najímá pouze jednoho dopravce a to ARGO BOHEMIA s.r.o.

ARGO BOHEMIA s. r. o. (dále jen ARGO)

Se sídlem v Sokolově, zaměstnává celkem 29 zaměstnanců. Společnost je 100 % dceřinou společností akciové společnosti AFG HOLDING zabývající se zejména zasílatelstvím, dále celním řízením a i realitní činností.

Předmětem podnikání společnosti je:

- vnitrostátní zasílatelství (silnice, železnice),
- mezinárodní zasílatelství (silnice, železnice, kombinované),
- přeprava námořní, letecká,
- koupě zboží za účelem jejího dalšího prodeje,
- účetní a administrativní práce.

Významné milníky společnosti ARGO:

2000 – založení firmy,

2003 – součást akciové společnosti AFG HOLDING,

2004 – společnost ARGO je členem skupiny CARPATHIA GROUP nezávislý operátor uceleného vlaku určeného pro přepravu zásilek do Rumunska a okolních zemí,

2005 – korporace s firmou AZIA AVTO podílející se na přepravě rozložených vozů z výrobního závodu Mladá Boleslav ŠKODA AUTO do Ust' Kamenogorsk.

Tato společnost je koncipována jako speditér poskytující komplexní logistickou obsluhu společností ze skupiny AFG HOLDING se zaměřením na železniční přepravu, silniční přepravu, kombinovanou přepravu a organizování přepravy za účelem vývozu či dovozu zboží. K zajištění komplexnosti společnost poskytuje služby pronájmu vozů, nákladních kontejnerů, skladování a meziskladování zboží na cestě a poskytování související celní agendy a pojištění zásilek.

Tato společnost nepočítá s provozem vlastních dopravních prostředků, pro poskytování služby využívá nabídek českých i zahraničních dopravců přepravy zboží. Společnost rovněž nemá vybudované vlastní skladovací kapacity.

7) Přeprava SKD/CKD sad do Ruska

Nejmladší a za poslední tři roky nejúspěšnější SKD projekt je expedice rozložených sad do ruského montážního závodu v Kaluze ležícího v centrální části Ruska na řece Oka 188 km jihozápadně od Moskvy.

Přeprava je až na několik málo detailů obdobná jako u Kazachstánu s tím, že diagonální palety jsou konstruovány na více oběhů (5 až 6 oběhů, záleží na stavu palety).



Zdroj: Fotodokumentace ERV

Obr.17 SKD Karoserie uložená na diagonální dřevěné paletě

Expedice SKD sad byly zahájeny v srpnu 2007 modely ŠKODA OCTAVIA. Za dva měsíce později doplněna dalším produktem a to o ŠKODU FABII.

Rok 2010 se zapsal do historie rozložených vozů nejen v tom, že Rusko odebíralo celou paletu ŠKODA produktů, ale zároveň rokem, kdy Ruská vláda neprodloužila povolení montovat sady SKD. Smlouva na SKD výrobu platila do konce roku 2010 a zavazovala firmu ŠKODA AUTO plynule přejít na CKD výrobu, což se částečně podařilo s modelem OCTAVIA. V podstatě na podzim roku 2008 ŠKODA zahájila expedice prvních CKD dodávek tohoto modelu. Závod Kaluga finišoval s přípravou svařovny, lakovny a montáže, čili tyto první sady sloužili jako vzorky k odzkoušení výrobní technologie. V lednu pak začala sériová výroba.

Montážní závod Kaluga (jehož oficiální název je VGR Kaluga, neboli VOLKSWAGEN GROUP RUS) nezůstal ve stínu s modely VW JETTA a VW TIGUAN, které jsou na stejné platformě jako OCTAVIA a navázal na výrobní program v Kaluze ve stejném období. V březnu 2010 VGR expandovala o další modely ŠKODA FABIE a VW POLO. Bohužel to bylo ze strany koncernových značek vše,

z kapacitních důvodů tento montážní závod nebyl schopen pojmout širší sortiment vozů, jako jsou např. vozy ŠKODA YETI anebo na veletrhu v Moskvě (2010) veleúspěšný model ŠKODA SUPERB. Ruský trh byl zvyklý dostávat celou paletu ŠKODA produktů a v této situaci nebyla jiná šance než do Ruska posílat hotové vozy (smontované ve ŠKODA závodech) za 50 % celní sazbu z ceny vozu, což místní dealerům velký zisk nepřineslo.

Toto byl podnět ke strategickým aktivitám společnosti ŠKODA AUTO a VW, aby rozhodli o další rozsáhlé výrobě vozů z CKD dodávek.

Diskutovat se začalo o spolupráci s významným ruským podnikem GAZ, který se nachází v provincii Nižnij Novgorod.

VGR si pro přepravu kontejnerů najal přepravní společnost DB SCHENKER (dále jen SCHENKER). Je to silná stabilní a na německém trhu jedna z největších logisticko-přepravní společností, která zaměstnává jen v Německu kolem 13 000 lidí. Po celém světě, řádově ve 130 zemích zaměstnává lidi ve více jak 2 000 destinacích. Její obrát v peněžních jednotkách za rok 2009 činil 15 biliónů euro.

Klíčové milníky společnosti SCHENKER:

- 1872 – založení společnosti panem Gottfriedem Schenkerem ve Vídni (Rakousko),
- 1873 – první konsolidovaná zásilka vlakem z Paříže do Vídně,
- 1874 – expanze obchodních kanceláří v Budapešti, Bukurešti a v Praze,
- 1922 – zahájení první letecké zásilky,
- 1928 – hlavní kancelář byla přestěhována z Vídně do Berlína,
- 1931 – první námořní nákladní přeprava,
- 1947 – expanze obchodní kanceláře v USA,
- 1966 – expanze obchodní kanceláře v Hong Kongu, otevření asijského trhu,
- 2000 – Schenker Australia se stal oficiálním partnerem Olympijských her v Sydney, (2004 v Aténách, 2006 v Turíně a ve 2008 v Pekingu),
- 2005 – posílil svou pozici na ruském portfoliu,
- 2008 – došlo k fúzi několika významných světových logistických firem (Europac GmbH, Mai Spedition & Logistik GmbH,...).

Tab. 3 Výsledky hospodářských operací v roce 2009

Peněžní obrat 2009: DB Schenker Logistik	2009
Obrat v mil €	11,292
Počet zaměstnanců	57,134
Počet zásilek po Evropě (v tis.)	70,052
Počet leteckých zásilek (v tis.)	1,032
Počet námořních zásilek (v tis.)	1,424

Zdroj: Materiál společnosti DB Schenker

3.3 Přepavní jednotky

ŠKODA AUTO využívá v současné době dva typy přepravních jednotek:

- a) kontejnerovou přepravní jednotku,
- b) železniční přepravní jednotku.

Z historie

U projektu VW Poznaň byl využíván ještě jeden systém expediční jednotky tzv. systém výměnných nástaveb na vagónech uceleného vlaku. Všechny tyto nástavby byly v majetku firmy RÖSNER LOGISTIK a používaly se jak k přepravě karosérií tak i ostatních vestavěných dílů. ŠKODA AUTO využívala jak plachtové nástavby, tak plechové s roletami na jedné straně. Každý vagón obsahoval dvě nástavby, jednu kratší a druhou delší o nákladu maximální celkové hmotnosti 22 tun. Hlavní výhodou výměnných nástaveb oproti kontejnerům je větší ložná míra a menší hmotnost při stejných vnějších rozměrech. Ve většině případů je lze stohovat. Pokud jde o využití výměnných nástaveb v kombinované přepravě ve vztahu k železnici v ČR, rozhodně nejsme na dobré úrovni. Zatímco např. v roce 1992 se zdálo, že rozvoji systému nebrání nic v cestě, nyní se v kombinaci silnice – železnice nepoužívá až na výjimky vůbec. Začátkem devadesátých let se uskutečnily první pravidelnější přepravy, především z terminálu Ostrava, Brno a České Budějovice, kdy přepravu organizovala firma ZAS Ostrava.

Důležitým faktorem působícím proti rozvoji tohoto typu kombinované přepravy v ČR je naprostý nedostatek výměnných nástaveb a silničních nosičů.

Rozšíření tohoto systému naráží zejména na vysoké pořizovací náklady na nákup výměnných nástaveb a silničních nosičů.

Tab. 4 Kategorizace výměnných nástaveb dle ICHCA

Kategorie	Max.hmotnost	Celková délka (v metrech)			
A	34 t	12,19	12,5	13,6	-
B	34 t	9,125	10,357	-	-
C	16 t	7,15	7,28	7,42	7,82

Zdroj: Materiál mezinárodní organizace pro koordinaci manipulace s materiálem (ICHCA)

3.3.1 Kontejnerový přepravní systém

Kontejnerem se rozumí přepravní jednotka tvořící zcela nebo z části uzavřený prostor k přepravě zboží nebo materiálu. Kontejnery jsou nejrozšířenější přepravní jednotkou používanou v kombinované přepravě.

Jako článek přepravního vybavení musejí splňovat určité podmínky:

- mít trvalé technické charakteristiky a pevnost pro opakované použití,
- být takové konstrukce, která umožňuje přepravu nákladu jedním nebo více druhy dopravy bez překládky jeho obsahu,
- být upraveny pro okamžitou manipulaci, zejména při přemístění z jednoho druhu dopravy na další.

Z hlediska uplatnění v jednotlivých dopravních odvětvích existují kontejnery:

- pozemní – které odpovídají normám ISO pro dopravu železniční a silniční,
- námořní – které odpovídají normám ISO a které je možno vertikálně ukládat v šachtových komorách přepravních lodí,
- letecké – které jsou zvláště konstruovány (odlišný materiál a rozměry) tak, aby vyhovovaly tvaru leteckého nákladního prostoru.

V rámci kontejnerové přepravy se používají většinou kontejnery větších rozměrů odpovídající normám ISO

Equipment	Interior Dimensions	Door Opening	Top Opening	Tare Weight	Cubic Capacity	Payload
DRY FREIGHT						
20' DRY FREIGHT 	L : 5,896 mm W : 2,350 mm H : 2,385 mm	W : 2,340 mm H : 2,274 mm		2,150 kg. 4,739 lbs.	33.0 cbm. 1,179 cu. ft.	24,850 kg. 54,783 lbs.
40' DRY FREIGHT 	L : 12,035 mm W : 2,350 mm H : 2,393 mm	W : 2,339 mm H : 2,274 mm		3,700 kg. 8,156 lbs.	67.0 cbm. 2,390 cu. ft.	28,800 kg. 63,491 lbs.
40' HIGH CUBE DRY 	L : 12,035 mm W : 2,350 mm H : 2,697 mm	W : 2,340 mm H : 2,577 mm		3,800 kg. 8,377 lbs.	76.0 cbm. 2,714 cu. ft.	30,200 kg. 66,577 lbs.
45' HIGH CUBE DRY 	L : 13,556 mm W : 2,352 mm H : 2,697 mm	W : 2,340 mm H : 2,565 mm		4,800 kg. 10,317 lbs.	86.0 cbm. 3,071 cu. ft.	27,820 kg. 61,330 lbs.

Zdroj: Materiál společnosti MAERSK LINE

Obr. 18 Nejpožívanější typy kontejnerů k přepravě materiálu

Mezinárodní normy ISO závazně stanovují konstrukční vlastnosti a rozměry kontejnerů, alfanumerická označení a osazení předepsanými tabulkami. V závislosti na délce rozlišujeme kontejnery 20, 40 a 45-stopé. Nejčastěji jsou používány 20-stopé (měří se jimi úložný prostor na lodi v tzv. TEU, twenty equal unit) a 40-stopé, které dohromady představují 95 % kontejnerového parku. Dalším parametrem je objem kontejneru, který je významný obecně u 40-stopých kontejnerů. Využívají se dva typy těchto kontejnerů tzv. LOW CUBE (nízký) a HIGH CUBE (vysoký), kdy vysoký kontejner má úložný prostor o objemu 76 m³ a nízký kontejner má úložný prostor o objemu 67 m³.

K hlavním výhodám kontejnerizace patří:

- Při změně dopravy oboru se zbožím nepřekládá,
- kontejner není vázán na určitý dopravní prostředek,
- překládá se pomocí překládacích prostředků (typu: KALMAR, HAMMAR aj.),
- plnění a vyprázdnění kontejneru je snadné a s maximální možností mechanizace,
- mnohonásobná možnost použití na velmi velké vzdálenosti,
- možnost stohování do více vrstev.

ŠKODA AUTO v oddělení rozložených vozů využívá kontejnery jako expediční jednotky pro přepravu motorů a převodovek do Brazílie, Jižní Afriky, Mexika, rozložených vozů do Kazachstánu, Indie, Ruska a do Číny.

3.3.2 Vagónový přepravní systém

V zemích EU připadalo na konec 90. let následující přepravní výkony měřeny v tunových kilometrech:

→ na silniční dopravu 43 %, na železniční dopravu 9 %, na vodní přepravu 45 %.

Ve zúženém pohledu ČR měla následující podíly:

→ silniční doprava 63 %, železniční 33 % a vodní 1 %,.

Čili železnice je druhou nejvíce využitou přepravou svého druhu v ČR.

U rozložených vozů je systém závislý hlavně na železniční přepravě. Ryze železniční přepravu útvar rozložených vozů využívá pro expedici do Ukrajiny a do Bosny. Transport do Indie, Brazílie, Kazachstánu a Brazílie je zajištěn kombinovanou přepravou silnice – železnice – moře.

Novela úmluvy o vzájemném používání nákladních vozů mezi železničními podniky, umožňuje v současné době využívání železničních nákladních vozů cizích železničních podniků na síti ČD v daleko větší míře, než tomu bylo dříve. Aby hospodaření s takovými vozy bylo co nejúčelnější, a neekonomičtější je důležité znát jejich základní přepravně-technické vlastnosti, a to jak na úrovni obchodních útvarů ČD nebo na úrovni dispečerského řízení, tak i přímo v jednotlivých výkonných jednotkách (železničních stanicích a pod) popř. i u zákazníků.

Existuje celá řada vagónů, které využívají ČD pro přepravu materiálu, zboží od dodavatele k příjemci:

→ vozy s otevíratelnou střechou (dvounápravové, čtyřnápravové),

→ kryté vozy (dvounápravové, čtyřnápravové),

→ plošinové vozy (dvounápravové, čtyřnápravové, šestinápravové),

→ otevřené vozy,

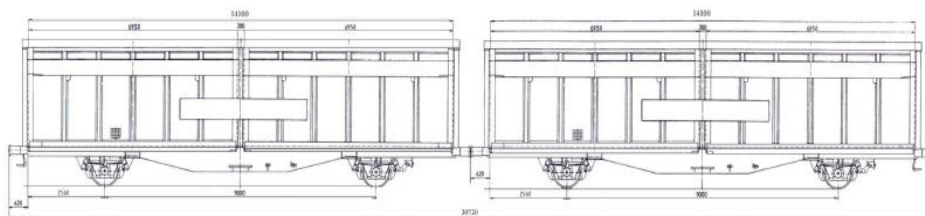
→ speciální vozy.

Dle charakteru materiálu se používají různé typy železničních vozů. Mohou to být materiály sypaného charakteru (obilí, uhlí, písek, štěrky, atd.), pak se použijí kryté vozy buď dvounápravové či čtyřnápravové, záleží na užitné hmotnosti. Dále to

mohou být velkoobjemné materiály, potraviny či rozměrné zboží, kontejnery, dřevo, různé tekutiny a automobily. Speciální vozy se pak používají k přepravě nebezpečného materiálu či nadrozměrných zásilek.

ŠKODA AUTO využívá pro přepravu rozložených vozů kryté vagóny, otevíratelné z boční strany. Operátor přepravy nabídl několik typů železničních vagónů pro přepravu, ale v závislosti na prostorové využitelnosti a typu přepravních palet, plánovací útvar vyhotovil detailní analýzu tzn. ložního faktoru, který stanovil efektivnost využitelnosti vagónu. Zároveň tento útvar zapracoval do logistických projektů (jak pro výrobní závod Sarajevo, tak i Salomonovo) několik typů železničních vozů, které se použijí při transportu rozložené sady do EMZ.

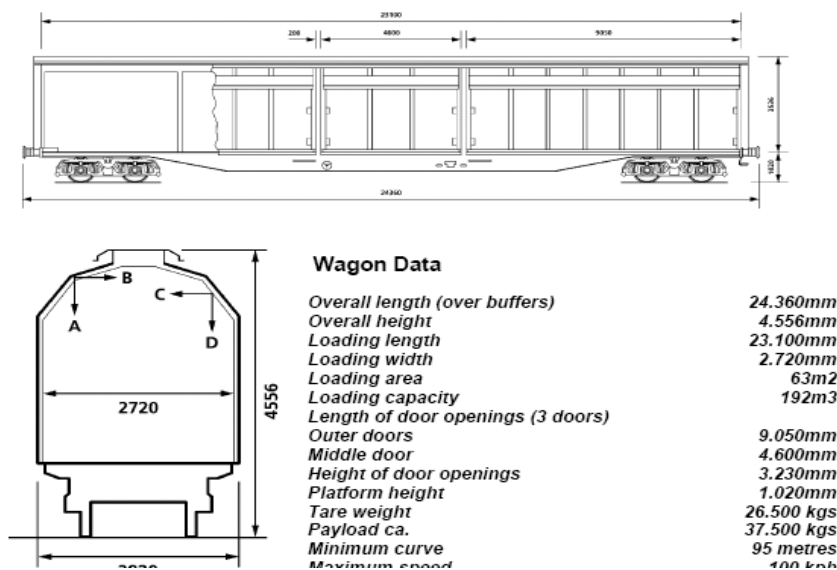
Typy vagónů využívaných ve ŠKODA AUTO: Habbis 6, Habis 4, Habis 3 a Hirrs.



Ladelänge	2 x 14.090 mm	Load length
Ladebreite	2.950 mm	Load width
Ladefläche	2 x 41,0 m ²	Load area
Laderaum	2 x 110,0 m ³	Volume
Eigengewicht	31.000 kg	Tare weight
Wagenlänge über Puffer	30.720 mm	Length over buffers
Breite der Schiebewände	6.950 mm	Width of sliding doors
Höhe der Schiebewände	2.800 mm	Height of sliding doors

Zdroj: Materiál společnosti INVESTEX GROUP s. r. o.

Obr. 19 Železniční vůz Hirrs



Zdroj: Materiál společnosti INVESTEX GROUP

Obr. 20 Železniční vůz Habbis 6

Využití vagónů Habbis, Habis, díky svým parametrům, je vhodný pro převoz karosérií. Dosahují délky až 24 metrů a výšky přes 4 metry. Celková kapacita zmíněného typu železničního vozu je až 192 m³, tyto vagóny pojmu až 10 karosérií vozů ŠKODA. Využití vagónů typu Hirrs je pouze pro díly patřící společně k expedovaným karosériím. Tyto vagóny jsou výškově nižší, čili není možné skládat karosérie ve dvou vrstvách jako tomu je u typu Habbis, Habis, ale jsou o téměř 6 m delší, což podněcuje vlastní nákladku dílů. V závislosti na typu dodavatelských palet a trochu fantazie při vývoji přepravního balení, které navrhl plánovací útvar logistických konceptů ŠKODA AUTO, tyto vagóny se staly ideálním přepravním prostředkem dílů.

Posledním kritériem, který zcela logicky omezuje výkon vlastní expedice je délka uceleného vlaku, který se poskládá právě z naložených vagónů typu Habbis, Habis, Hirrs. I když se jedná o vagóny vlastněné ČD, vlastní expedice se provádí mimo státy ČR a EU. Legislativa železničních drah je pro každý stát jiná a v rámci unie i mimo ní existují platné úmluvy RIV, kterými se evropské státy řídí a musí je dodržovat.

Ucelený vlak do Bosny:

Celková délka 500 m, váha 1000 tun a počet brzděných vagónů 12 %.

Ucelený vlak do Ukrajiny:

Celková délka 650 m, váha 1200 tun a počet brzděných vagónů 12 %.

3.4 Expediční dokumenty

Jako každá obchodní transakce, která má své podstatné písemné náležitosti, tak i expedice ze ŠKODY AUTO je doprovázena účetními doklady. Specifikum u rozložených vozů je právě zákazník, který není na území České republiky a navíc transport zásilek je prováděn prostřednictvím různých operátorů přepravy. Nutností tedy je, kromě vlastní faktury za zboží, vystavovat i JSD dokument, CMR list v případě silničního transportu, CIM dokument v případě transportu po železnici, různé certifikáty o původu palet či zboží, náložní list, proforma faktury k originálním paletám pro vývoz a dovoz zpět k odesílateli.

Faktura

Tento účetní doklad, jak ho stanovuje zákon o účetnictví, má své zákonitosti, které nelze obejít. Pravidelnost, úplnost, včasnost, přehlednost, nepřepisování a průkaznost, kdy tato průkaznost musí být dána následujícími údaji:

- 1) Označení a adresnost (odesílatel – příjemce).
- 2) Popis obsahu (název a číslo auto součástky).
- 3) Údaje o množství, váze a ceně (včetně měny).
- 4) Datum vyhotovení účetního dokladu.
- 5) Datum a doba splatnosti faktury.
- 6) Dodací podmínka.

V případě rozložených vozů se tisknou tyto faktury ke každé expediční jednotce v několika vyhotoveních (pro dopravce, pro příjemce, pro odesílatele k archivaci). Faktury jsou tvořeny systémově vždy ve dvou smluvených úředních jazycích.

JSD

JSD dokument neboli jednotná správní deklarace, od 1. 5. 2004 nahrazuje dokument JCD (jednotnou celní deklaraci). Toto bylo změněno nařízením komise (EHS) č. 2286/2003. Zmíněné nařízení je v ČR aplikováno od 1. 7. 2005 s tím, že po přechodnou dobu, a to do 31. 12. 2005, bylo možné používat i tiskopisy Jednotné celní deklarace a Jednotné celní deklarace doplňkové po patřičné úpravě. Od 1. 1. 2006 přijímají celní úřady pouze tiskopisy JSD. Dokument JSD je celní prohlášení používající se pro celní úřady při dovozu a vývozu obchodního zboží.

Prostřednictvím JSD se plní celní formality spojené s přepravou zboží mezi smluvními stranami. Dokument JSD je nedílnou součástí faktury v případě vývozu zboží mimo EU. Obsahuje důležité údaje, např. číslo faktury a hodnotu fakturované částky, kvůli vrácení DPH (daně z přidané hodnoty).

VDD

VDD – je vývozní doprovodný doklad, který je vydáván dopravci při zahájení celního režimu vývoz. Při celním odbavení vývozu je na něj vytištěno číslo MRN (mezinárodní číslo tranzitního dokladu), které je i ve formě čárového kódu. Pomocí tohoto čísla je možné zásilku po celou dobu přepravy identifikovat a sledovat pohyb vyvezeného zboží až do okamžiku opuštění Evropské unie, resp. ukončení vývozu.

Náložní list ŠKODA

Důležitost tohoto dokumentu spočívá v detailní přesnosti definování typu přepravních palet sloužících k transportu materiálu do EMZ, jejich rozměrech a BRUTTO/NETTO hmotnostech. Náložní list ŠKODA je vztažen ke každé faktuře a její udávané hmotnosti musí souhlasit s hmotnostmi udávané na dokumentu CIM.

Pro-forma faktura na přepravní palety

Veškeré přepravní palety, které nejsou jednocestné, čili mají více než jedno použití a jsou expedovány s materiálem, mimo hranice EU, musí mít standardně vystavenou pro-forma fakturu, kde je zachycena jednotková cena za paletu, celkový počet palet a její celková cena. Je to zjednodušený princip dvojí fakturace, která řeší expedici palet a zároveň jejich návrat zpět z EMZ do MB, jelikož dochází pouze z jedné strany k vystavení faktury na příjemce. Palety jsou vratné, z konstrukčního kovového materiálu, tak aby sloužily k pravidelnému transportu.

Jednocestné palety jsou stanoveným koeficientem navýšeny v prodeji materiálu jako balné, což je doloženo na faktuře. Tato faktura je dostatečný doklad k transportu jednocestných palet do EMZ.

Nákladní list CIM

Mezinárodní nákladní železniční list CIM odpovídá mezinárodním předpisům COTIF. K uzavření přepravní smlouvy zpravidla dochází převzetím zásilky a nákladního listu od dopravce. Spolu s převzetím zásilky železnice potvrdí originál nákladního listu a i jeho druhopis. Nákladní list je tímto potvrzení o převzetí zboží dopravcem a zároveň potvrzení o uzavření přepravní smlouvy. Originál železničního nákladního listu provází zásilku až na místo určení. Druhopis obdrží odesílatel jako potvrzení o předání zboží k přepravě. Obsahuje důležité údaje pro dopravce, zdali je železniční vůz prázdný či ložený, co je jeho obsahem, číslo faktury, obsahující ložený materiál a hmotnost kvůli přepravně-dopravním omezením.

Nákladní list CMR

Stanoveno vyhláškou o úmluvě o přepravní smlouvě mezinárodní silniční nákladní dopravy. Nákladní list CMR je v mezinárodní kamionové dopravě základním přepravním dokumentem potvrzující akceptaci přepravních podmínek CMR. Úmluva vstoupila v platnost pro ČSSR dne 3. 12. 1974 a byla zakomponována do vyhlášky ministerstva zahraničních věcí 11/1975 Sb.

CMR je zároveň dokladem o uzavření přepravní smlouvy ve smyslu ustanovení dohody CMR, ale i věrohodným dokladem o převzetí zásilky dopravcem. Nákladní list se vystavuje ve třech původních vyhotoveních podepsaných odesílatelem a dopravcem. První vyhotovení nákladního listu obdrží odesílatel, druhé doprovází zásilku a třetí si ponechává dopravce, popř. další vyhotovení jsou určena pro celní orgány, příjemce atd.

Packing List (balící list)

Balící list je přesný popis fakturovaného materiálu, který se spolu s ostatními expedičními dokumenty odesílá do externího montážního závodu (je pravidlem pouze u Indie). Obsahuje konkrétní čísla dílů, jejich název, počet a druh balícího materiálu, ve kterém jsou díly expedovány. Každý balící list musí obsahovat číslo přepravní jednotky (pouze u kontejnerů) a datum nakládky. Packing list jsou předlohou pro celní orgány, který dostávají ucelený obraz o naloženém zboží v transportní jednotce. Tento doklad je dán vyhláškou tamních zákonodárců.

4 DEFINOVÁNÍ MATERIÁLOVÝCH ZÁSOb

4.1 Materiálové zásoby

Termín zásoby je přenesen z účetní osnovy (účetní osnovu vydává Ministerstvo financí), kde se nachází seznam všech syntetických účtů finančního účetnictví s číselným a slovním označením, které mohou podnikatelské a ostatní účetní jednotky používat. Účtové osnovy jsou nástrojem účetní standardizace (jednotnosti). Jejich prostřednictvím se zajišťuje splnění hlavního cíle účetnictví tj. zobrazit věrně a pravdivě předmět účetnictví.

Účtová třída 1 (zásoby) zachycuje stav a pohyb zásob všeho druhu, a to jak zásob nakoupených, tak i zásob vytvořených vlastní činností. I v této účtové třídě jsou uvedeny účty sloužící k zaznamenání nákladů spojených s pořízením materiálů a zboží, a účty pro vyjádření opravných položek k zásobám.

Druhy zásoby:

- materiál,
- nedokončená výroba a polotovary,
- výrobky,
- zvířata,
- zboží,
- hmotný majetek s pořizovací cenou do 40 tisíc Kč.

Termín materiálové zásoby ve ŠKODA AUTO popisuje zásoby jako oběžný majetek, které jsou v účetní jednotce jednorázově spotřebovávány v procesu výroby (materiál), nebo jsou ve výrobě vázány (nedokončená výroba, polotovary vlastní výroby) či jsou výsledkem výrobního procesu (výrobky).

Skupiny zásob:

- nakupované od dodavatelů (materiál a zboží),
- vyrobené vlastní hospodářskou činností (hotové výrobky, nedokončená výroba, polotovary).

4.2 Řízení materiálových zásob

Řízení zásob je soubor činností, které řídí tok výrobků v celém dodavatelském řetězci a dosahuje požadované úrovně služeb za přijatelnou cenu. V podstatě je to princip nalezení rovnováhy mezi náklady na skladování a cenou za poskytování požadované služby, kterou si přeje odběratel, či zákazník (spotřebitel). Je-li objem zásob vysoký, pak je vysoká i cena služby.

Zásoby představují z finančního hlediska aktivy. Čili vše, co účetní jednotka vlastní a co by jí mělo v budoucnu přinést ekonomický prospěch. Nicméně skladování s sebou nese rovněž náklady, což se projevuje nejen v peněžním zisku, ale i ve výkazu ztrát podniku.

Obrátku zásob lze definovat jako počet obrátů zásob za stanovené období, nebo i čím rychlejší je obrátka zásob, tím větší je ziskovost podniku.

Problematiku řízení materiálových zásob ve společnosti ŠKODA AUTO lze pro začátek rozlišit do dvou základních skupin:

- interní,
- externí.

Interní problematika řízení materiálových zásob:

Ta se soustřeďuje na řízení zásob pouze ve skladovacích a ve výrobních prostorech uvnitř firmy. Taktéž i na materiál, který je na cestě od dodavatele a je již zaúčtován a systémově evidován jako materiál na cestě do ŠKODA AUTO.

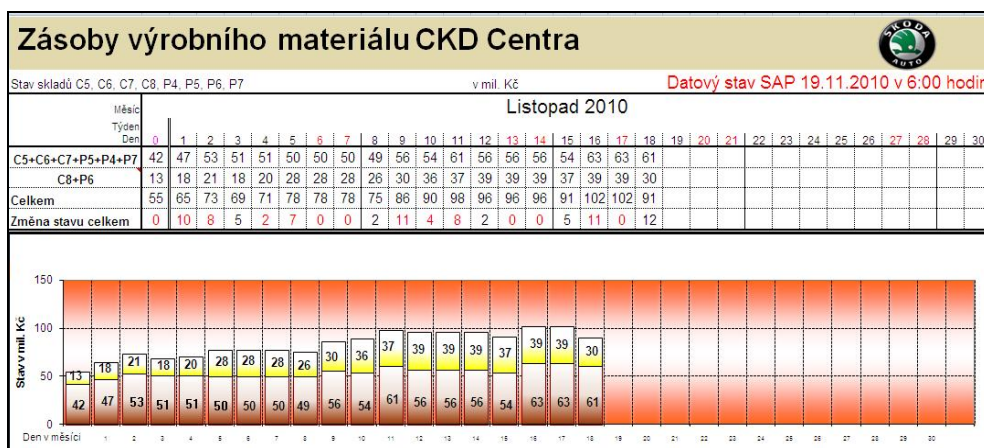
Velikost zásob je ovlivněna těmito primárními faktory:

- výrobním objemem produkce,
- jednotkovou cenou materiálu.

Oba faktory mají značný vliv na hodnotu zásob, popř. vázaný kapitál společnosti, ovšem existují tzv. sekundární faktory, které hodnotu zásob relativně precizují, tj.:

- paletové (obalové) jednotky,
- přepravní (vozové) jednotky,
- kapacita skladu,
- pojistné, havarijní a podobné zásoby,
- výkyvy (odchylky) od výrobního plánu.

Řízení a hodnocení zásob v automobilové společnosti je na denním pořádku. Jsou stanoveny ekonomické cíle pro jednotlivé závody ŠKODA, které jsou striktně sledované. Jedná se o matematickou závislost mezi průměrným stavem zásob a hodnotou odvedeného materiálu ze skladu za 24 hodin. Výsledkem je hodnota, vyjadřující počet, za kolik dní se zásoby spotřebují.



Zdroj: Firemní materiál kontrologu logistiky

Obr. 21 Denní sledování zásob v zahraničních projektech

Jedním z prvků, které snižují hodnotu zásob a zároveň zvyšují její obrátku, jsou dopravy výrobního materiálu. ŠKODA AUTO využívá několik dopravně-logistických technologií, které korigují zmíněnou obrátku zásob:

- systém KANBAN,
- JIS (Just-in-Sequence),
- sběrná zásilková služba,
- systém MILK RUN.

KANBAN

Tento bez-zásobný systém je nejvhodnější implementovat pro opakovanou výrobu stejných součástek s velkou setrvačností odbytu.

Jsou přesně definovány dodavatelско-odběratelské vztahy, tj. okruhy pracovišť, která si navzájem dodávají a odebírají materiál a rozpracované výrobky. Odběratel pošle dodavateli objednávku (KANBAN karta). Dodavatel, který je zároveň výrobcem komponentů, díly v požadovaném termínu a množství dodá s dodacím listem (karta = dodací list). Ani dodavatel ani odběratel nemají dovoleno dělat si zásoby (nemají proto ani podmínky). Musí si dodávat přesné množství přesně na čas, zároveň musí produkovat beze zmetků a navzájem se kontrolují.

JIS

„Just in Sequence“, Systém pro řízení sekvenčních dodávek. Dodavatelé výrobců automobilů, kteří expedují složitější komponenty nebo moduly přímo na montážní linky automobilek, musejí být schopni pracovat v režimu tzv. sekvenčních dodávek (Just-In-Sequence nebo též ILVS - In Line Vehicle Sequence). Čas, přesnost a schopnost okamžité reakce jsou nezbytnými předpoklady pro zvládnutí tohoto náročného způsobu expedice, který na jedné straně eliminuje množství prostředků vázaných v zásobách, ale na druhé straně klade vysoké nároky na organizaci a kvalitu výstupní logistiky. Úspěšnost fungování v sekvenčním režimu dodávek nevězí ani tak ve zvládnutí standardního běhu dodávek, ale zejména ve schopnosti předvídat neočekávané situace a tyto situace umět řešit aniž by byla ohrožena správnost a včasnost sekvenčních dodávek.

Sběrná služba

Zajišťuje přepravu malých zásilek zpravidla o hmotnosti od 1 kg do 3000 kg (hmotnost zásilky ovšem není limitována) s dodací lhůtou od dvou do šesti pracovních dní (v závislosti na cílové destinaci) od jejich vyzvednutí.

Zboží je vyzvednuto u dodavatele a dopraveno na různé dodavatelské terminály, kde je dále tříděno podle cílových destinací. Z těchto terminálů odjíždějí pravidelně velkoobjemové kamiony, které zabezpečují dopravu zásilek do skladů cílových partnerů tedy i do společnosti ŠKODA. S touto technologií přepravy je spojena skladovací technologie, tzv. „Cross-Docking“, která nabízí a podporuje stávající a dále generuje nové výhody:

- vyvarovat se zbytečných nákladů na skladování,
- zvýšit dostupnost výrobku,
- mixovat a konsolidovat dodávky,
- zvýšit spokojenost zákazníků.

Tok zboží je možné využít pro rozdělení příjmů na základě alokací do různých závodů ŠKODA nebo je konsolidovat s dříve odebraným produktem, takže každý závod dostane takové zásoby a množství, které potřebuje, a to v rámci jedné zásilky. Funkcionalita překládek umožňuje společností s předem zabalenými a předem připravenými paletami vykládat palety a balení, a přemísťovat je na expediční rampy. Další funkce umožňují společností hodnotit výstupní objednávky, zjišťovat kde se

nacházejí dosud nevyřízené objednávky a přesouvat výrobky přímo na výstupní trasy pro jejich vyřešení. Díky tomu je možné náklad mixovat a konsolidovat rychle, což zaručuje, že každá odchozí dodávka splní požadavky zákazníka na úroveň obsluhy.

MILK RUN

Systém MILK RUN není žádnou novinkou. Pochází z Anglie, kde jeho podstata spočívala v pravidelných svozech čerstvého mléka od jednotlivých sedláků do mlékárny. Zde se využívá oboustranných transportů pro dopravu dílů nebo dodávky obalů k výrobním linkám. Manipulanti mají stanoven nejen přesný jízdní řád se zastávkami, ale také co nejefektivnější trasu.

Předpokladem pro tento systém byla maximální integrace pracovišť do výrobních linek se zohledněním dopravních cest a toků materiálu.

ŠKODA AUTO uplatňuje celou škálu logistických technologií, které mají souvislost mezi uplatněním štíhlé logistiky a mezi požadavkem cílového zákazníka. V podstatě jde o to, aby zákazník požadovaná úroveň logistických služeb byla zajištěna s co nejmenšími náklady jak pro zákazníka, tak pro samotnou společnost.

Prvky štíhlé logistiky:

- management toku hodnot,
- KAIZEN – systém neustálého zlepšování,
- TPM v logistice (prosazování, využívání a údržba logistických strojů / technologií),
- kvalita a standardizace logistických procesů,
- management dodavatelských řetězců – SCM,
- spolupráce s dodavateli a odběrateli,
- optimalizace logistické sítě,
- informační a komunikační systém.

Interní problematika řízení materiálových zásob je systémově snadno sledovatelná. Logistické systémy ŠKODA obsahují komplexitu čísel dílů a zároveň hodnotu vlastního materiálu, čili vyhodnocení si dělá ve stejný moment každý sklad samostatně. Agregátním souhrnem dostaneme výslednou hodnotu zásob pro každý závod separátně (Mladá Boleslav, Vrchlabí a Kvasiny).

Externí problematika řízení materiálových zásob:

U externích montážních závodů monitoring a vyhodnocení zásob je poněkud složitější proces. Jedná se o propojení dvou závodů, kdy jeden závod je v roli zákazníka a druhý je v roli dodavatele. Oba závody spojuje „nekonečný“ řetězec přepravních jednotek naložených materiálem nutného k výrobě vozů.

Řízení materiálových zásob tak nabývá rozsáhlejšího rozměru než v případě interní problematiky. Faktory a cíle jsou sledované ve stejném pojetí jako u ŠKODY AUTO, ale ve vztahu k EMZ je nutno sledovat materiál od dodavatelského závodu až po materiál v zákaznickém závodě. Tato finančně-logistická koncepce je ohraničena smluvními vztahy.

Koncepce „Push“ (neboli tlačná fáze):

Jedná se o koncepci logistických dodávek materiálu pro výrobu v zodpovědnosti „dodavatelského“ závodu. Zodpovědnost dodavatele je „tlačit“ materiál dle objednaných vozů a platného kusovníku v odpovídající kvalitě a kvantitě. Kusovník neboli technický rozpad vozu do jednotlivých čísel dílů, je plně v péči dodavatele, na základě kterého se na periodické bázi počítá potřebný materiál k expedici, potažmo k výrobě v EMZ a materiál je objednáván ze skladů ŠKODA.

Zákaznický závod pouze objednává konkrétní vozy dle požadavku místního trhu s ohledem na své výrobní kapacity.

Pojištění a transport materiálu stanovují dodací podmínky. Dodací podmínka je soubor mezinárodních pravidel pro výklad nejvíce běžně používaných obchodních doložek v zahraničním obchodě. Zabývají se vztahy vyplývajícími z kupní smlouvy, povinnostmi při celním odbavení, balení zboží či přebírání dodávky.

Koncepce „Pull“ (neboli tažná fáze):

Tato koncepce, v terminologii VW, stanovuje zodpovědnost zákaznického závodu odvolávat vymezený druh materiálu (číslo dílu), počet kusů v závislosti na jeho skladových zásobách a potřebách výroby. Tzv. „táhnout“ si materiál dle své potřeby. Kvalita dodávky materiálu a dodací podmínky jsou nezměněny. Logistický CKD kusovník je odlišný od technického kusovníku v tom, že obsahuje pouze díly, které si zákaznický závod není schopen zajistit z lokálních zdrojů.

„Pull“ systém uplatňují závody, které mají z více jak 50 % materiálu z celkového technického kusovníku dodávaný od místních (lokálních dodavatelů). Tyto lokálně dodávané díly jsou v poměru s Evropským stavem ekonomicky výhodné, už jenom kvůli transportní a balné položce, která je vyvinuta tak, aby díl byl bezpečně dopraven z mateřského (Evropského) závodu do EMZ.

4.3 Identifikace rizik vzniku zásob

Rizika vzniku materiálových zásob lze členit do následujících kategorií:

- rizika ovlivňující plynulost výroby (pojistná zásoba z důvodu nekvality, záměny apod., četnost dodávek, spolehlivost dodávek),
- rizika spojená s balící nebo přepravní jednotkou (druh transportu, velikost jednotky,...),
- rizika ve skladovacích procesech (škody vlivem manipulace, inventurní manka / diskrepance,...),
- ostatní rizika (demografické polohy dodavatelů, živelné pohromy,...),
- nepotřebné zásoby.

Vyjmenovaná rizika mají dopad do velikosti zásob firmy a zároveň do finanční hodnoty vázaného kapitálu. Ať už to jsou výrobní výkyvy podniku, které mohou svou nepravidelnou výrobní produkcí způsobit buď růst, nebo pokles materiálu, leckdy pod (popř. nad) stanovenou hraniční čarou. Trend je dnes už takový, že firmy nevyrábí materiál na sklad, ale na konkrétní zákazníkem objednaný produkt, tím tak snižují hodnotu vázaného kapitálu podniku na racionální minimum. To stejné platí pro dodávky zvané JIT / JIS, u kterých by měla dodavatelská firma dodržovat stanovená časová okna dodávání materiálu do zákaznického podniku a zároveň dodržovat odvolanou sekvenci, kterou výroba seřazuje produkty na montážní lince v externím závodě. Výrobním výkyvům lze předejít různými strategickými opatřeními, kdy jedním z nich je stanovení pojistné zásoby. Výše pojistné zásoby se tvoří zcela racionálně s ohledem na obrátkovost položky. Pro základní rozdělení lze využít ABC metody, pro specifické díly, typu velkoobjemové díly, luxusní (drahé) díly, díly s omezenou expirací, popř. díly podléhající kvalitativním problémům, u těchto je nutné individuální posouzení. Odlišným případem jsou drobné díly, za tzv. „marginální“ hodnotu, které jsou náchylné na inventurní rozdíly, způsobené různou manipulací při

přebalení do menších obalů od dodavatele až po samotné vychystání na montážní linku. U těchto je zcela pochopitelné stanovit pojistnou zásobu na balící jednotku. Důvodem je jednak snížení pracnosti, ale i jejich „zanedbatelná hodnota“.

Právě balící jednotka, popř. přepravní jednotka je jedním z rizik, které mají dopad do materiálních zásob. Na miskú vah se tak musí položit počet a hodnota materiálu v balící jednotce proti četnosti dodávek materiálu od dodavatele. Neboli čas materiálu strávený ve skladě. Proto management logistiky ŠKODY AUTO přistoupil k dalším strategickým opatřením, a to k tzv. KANBAN dodávkám u velkoobjemových dílů (palivová nádrž, výfuková soustava,...), což v praxi znamená, že dodavatel vozí materiál 3x i vícekrát za den dle pevně stanovených časových oken. Dále společnost praktikuje řadu let JIT (dnes už JIS) dodávky pro luxusní a na sekvenci náročné díly (hlavní svazek elektrické instalace, předmontované sady sedadel, stropní panely,...), které jsou spojeny s konkrétním produktem dle seřazené sekvence ve výrobě.

U zahraničních projektů se způsoby dodávek materiálu dělí dle stupně rozloženosti a způsobu přepravy. Nejnáročnější způsob je u CKD projektů, kde přepravní jednotkou je kontejner (40-stopý HIGH CUBE) do kterých je naložen materiál potřebný k zajištění výrobního programu. Tyto kontejnery mají normalizované rozměry, čili jsou výchozí bází pro tvorbu expedičních balících předpisů a obalových jednotek, které ve finále musí být umístěny v kontejneru tak, aby využili maximální ložnou kapacitu kontejneru.



Zdroj: Fotodokumentace ERV

Obr. 22 Nakládka kontejneru

Zásadní vliv na materiálové zásoby má vznik tzv. nepotřebných zásob. To jsou zásoby materiálu, které nelze po termínu EOP za žádných okolností zpracovat v procesu výroby. Příčiny vzniku nepotřebných zásob:

- nasazení technických změn, programových bodů,
- změna obchodního popisu výrobku.

Technická změna, programový bod

Technickou změnou výrobku je míněno buď změna struktury, vlastností, tvaru původního dílu na nový díl, který může, ale i nemusí být identifikován pod novým číslem dílu, anebo vznik absolutně nového dílu bez „předchůdce“.

Programový bod je „svazek“ technických změn většinou soustředěných na náběh nového produktu, popř. „balík“ opatření vztažených k modelové péči.

Změna obchodního popisu

Každý kraj, region, stát, v ekonomickém překladu trh, je popsáný svými tradicemi. V obchodním popisu se jedná o stanovení národního standardu daného regionu. Region má právo, jednou za čas změnit národní standard. Tento standard se mění většinou k prvnímu lednu.

Příklad změny národního standardu - zrušení povinné ochrany podvozku, tzv. paketu pro špatné cesty. Tzn., že každý vyrobený vůz pro určitou oblast už nemusí 100 % obsahovat, dle této obchodní specifikace, paket pro špatné cesty, ale lze si ho kdykoliv za příplatek objednat.

Oba vlivy vychází z tržní poptávky, z úsporných opatření, popř. z okolního konkurenčního portfolia.

Příčina tohoto excesu spočívá v komplexní schopnosti řízení technických změn, kdy každá odsouhlasená a termínem stanovená změna je plánovaná s takovým předstihem, aby byla zvládnutelná procedura výběhu materiálu do nulové zásoby. S tímto souvisí správné inventurní stavy materiálu jak ve skladech CKD Centra a EMZ tak na cestě od jednoho závodu k druhému až po montážní linku.

Každá technická změna, programový bod a změna obchodního popisu nabíhají nebo končí tzv. identifikačním náběhovým nebo výběhovým klíčem.

5 LOGISTICKÉ PARAMETRY, NEPOTŘEBNÉ ZÁSoby

5.1 Parametry materiálových zásob u zahraničních projektů

Hypotéza koexistence logistických parametrů

Pro zvýšení stability a kvalitnější koordinaci materiálových zásob jsem zavedl terminologii v oblasti logistiky, logistické parametry. Tyto parametry svým obsahem nepřímo, ale významně ovlivňují velikost materiálových zásob v zahraničních projektech. Toto tvrzení se pokusím vysvětlit v následujících odstavcích a kapitolách.

Hlavní logistické parametry stanovujících materiálové zásoby

- „FEASIBILITY STUDY“ neboli studie proveditelnosti,
- technický a obchodní popis vozu, konstrukční a logistický kusovník,
- časová osa, milníky nasazení změny, produktu, projektu v EMZ,
- expediční objemy dílů pro vozy v předsériové a v sériové produkci,
- „BUFFER“ neboli pojistná zásoba v EMZ,
- inventury, inventurní stavy,
- smlouva o dodávkách dílů (logistický koncept).

Logistické parametry lze z pohledu technických změn a programových bodů zahrnout do dvou základních skupin:

- implementace technických změn, programových bodů, nových projektů, produktů,
- ukončení technických změn, programových bodů, nových projektů, produktů.

Obě skupiny obsahují specifické řídicí parametry specializující se buď na náběh, nebo na ukončení technických změn, programových bodů. Některé parametry jsou stanoveny tak, aby prolínaly obě skupiny. Nelze tedy bez tohoto parametru udělat pouze proces náběhu, ale musí se k němu řídit i proces výběhu a naopak.

Studie proveditelnosti:

Je nejvyšším stupněm analýzy investičního záměru nebo podnikatelské aktivity. Měla by být v zásadě co nejvíce komplexním a koherentním popisem projektu. Z tohoto důvodu je logicky jedním z hlavních informačních zdrojů pro hodnocení projektu.

Struktura rámcových podmínek popisující investiční záměr:

- obecné (celková plocha, počet obyvatel, hlavní město a jazyk),
- politický systém (vnitropolitická stabilita země, bezpečnostní rizika, úroveň náboženské a kulturní tolerance),
- hlavní ekonomická data (HDP, trh práce, nezaměstnanost, míra inflace, směnný kurs),
- infrastruktura (plochy, přeprava, energie),
- tržně orientovaná SWOT analýza,
- konkurenční situace (vstup na trh, produkty, segment),
- předpisy konkrétního státu, včetně daní a cel,
- právní náhled (pracovněprávní podmínky, zákony o prodeji).

Premise studie proveditelnosti:

- důvody projektového záměru (zpřístupnění trhu pro produkty Škoda, pro vybudování výroby a pro vyčerpání trhu),
- marketingová strategie/výzkum trhu (roční objemy, specifikace produktu),
- standardy sítě obchodníků se zahrnutím rámcových podmínek pro prodej vozů a náhradních dílů/příslušenství i after sales,
- strategie produktů a rozšiřování s přihlédnutím k technickým předpisům,
- zkoumání partnera v oblasti trhu práce, situace v subdodávkách, zatížení životního prostředí, přepravních cest, politických kontaktů se státními orgány,
- příprava plánování struktury závodu, hloubka výroby, stupeň rozložení,
- strategie local content včetně stupňů dalšího rozvoje za premisy rentability projektu,
- doba životnosti orientovaná na výrobu,

- řízení výroby vozů, příprava dílů,
- koncepce kvality (cíle, kritéria),
- personální koncepce (získávání, přijímání, školení, péče o personál, rozvoj).

Z pohledu logistiky, přesněji z pohledu měření materiálových zásob, jsou ze studie proveditelnosti zásadní následující premise:

- roční objemy, specifikace vozu,
- komplexita výbavy (motor-mix, model-mix, color-mix, výbavový-mix),
- hloubka výroby a stupeň rozložení,
- strategie local content (neboli lokalizace dílů).

Tyto všechny slouží k definování orientačních čísel dílů potřebných pro výrobu v tamním závodě „očistěných“ od již lokalizovaných dílů, dále ke stanovení balících jednotek v závislosti na roční potřebě (obrátkovost vázaného kapitálu) a v poslední řadě k určení expedičních (přepravních) jednotek pro ekonomické vyhodnocení zásob, tzv. materiálu na cestě.

Technický a obchodní popis vozu, konstrukční a logistický kusovník:

Konkrétní popis vozu vychází ze studie proveditelnosti, která definuje pouze rámcovou deskripci. Technický popis vozu stanovuje popis na bázi tzv. PR čísel, které definují vůz z konstrukčního hlediska, tak aby jako vůz byl vyrobitelný a funkční.

Obchodní popis vozů definuje potřebu národních standardů a barevně závislé interiérové a exteriérové specifikace žádané zákazníkem dané lokality, taktéž na bázi PR čísel.

Jakmile jsou oba popisy definované a systémově uzavřené následuje naplnění konstrukčního kusovníku. Tento je identifikován dle modelu, kterého se týká, dále závodu, ve kterém se produkt bude vyrábět. Konstrukční kusovník rozlišuje díly, zdali se jedná o CKD díl, čili dodávku dílu z mateřského nebo pobočného ŠKODA závodu, popř. zdali se jedná o lokálně (daným EMZ) zajišťovaný díl. Tento proces rozlišování dílů se všeobecně ve VW závodech nazývá TAUFUNG, neboli „křtění dílu“. Z konstrukčního kusovníku se vytvoří logistický CKD kusovník, tedy kusovník který zahrnuje díly, dodávané pouze z CKD Centra.

Časová osa, milníky nasazení změny, produktu, projektu v EMZ:

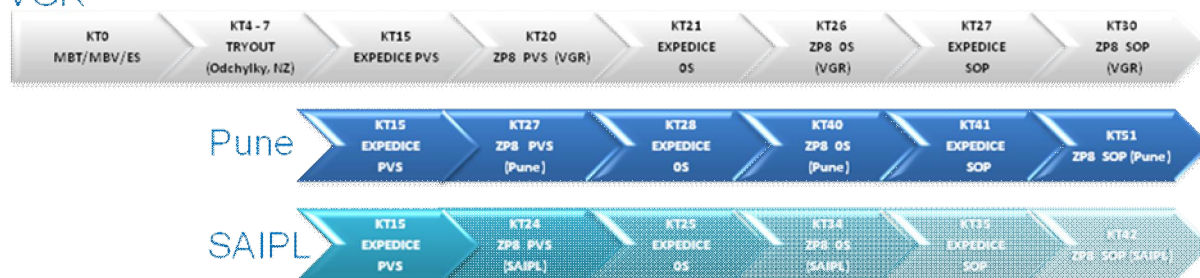
Veledůležitý parametr, dle kterého se měří velikost materiálových zásob mezi jednotlivými závody. Podstatně ho ovlivňuje vzdálenost, infrastruktura a celní politika dané země.

Transitní osy jsou také důležité k přípravným aktivitám vzniku produktu, ke kterým patří technické a obchodní popisy vozů (MBT/MBV) v čase nula, na to navazující stavba prvního zkušebního představitele vozu, kde se ověřuje úplnost konstrukčního a logistického kusovníku. Poté následují expedice předsériových vozů (PVS), kdy se při expedici mimo jiné testuje připravenost balících předpisů, kvalita obalového materiálu v expedičních jednotkách a ložní faktor (prostorové využití materiálu v expediční jednotce). Dalšími milníky v časové ose je výroba předsériových vozů v EMZ. Tyto vozy slouží k účelu testování jízdních vlastností na místních komunikacích, CRASH testy (narázové zkoušky), homologační testy a jiné. Po vozech PVS následuje tzv. ověřovací série (OS) neboli vozy, které mají charakter cílového zákazníka a v konečné fázi nastává sériová výroba (SOP).

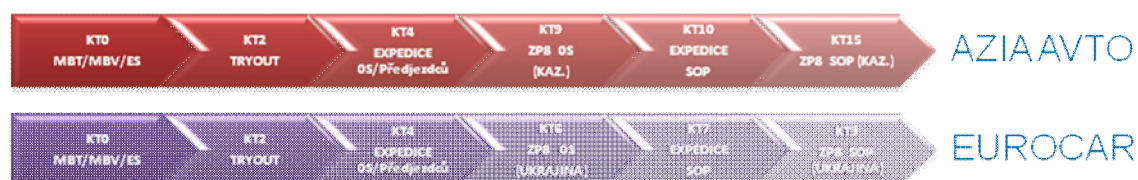
V sérii je transitní osa důležitý parametr k plánování expedičních a výrobních objemů daného modelu.

CKD/ MKD projekty

VGR



SKD projekty



Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

Obr. 23 Přehled transitních časů u zahraničních ŠKODA projektů

Expediční objemy dílů pro vozy v předsériové a v sériové produkci:

Oba procesy expedice jsou specifické tím, že pro každý existuje jiný režim organizace. Podstatné je to, že sériový proces navazuje na předsériový proces.

Dle milníků, které jsem zmínil v odstavci časové osy, jsou naplánované předsériové aktivity, které začínají v momentu naplnění kusovníku. Oddělení plánování obalového (paletového) materiálu dostane k dispozici logistický kusovník, na základě kterého připravuje balící předpisy (popisující konkrétní balící materiál, který se musí použít pro zabalení expedovaného dílu v sériové dodávce do EMZ). Balící předpis obsahuje kromě konkrétního čísla dílu, také jeho množství (dávku) k zabalení, váhu a rozměry již zabaleného materiálu.

Co se týče objemů expedovaného materiálu, ten se liší v obou procesech expedice následovně:

Předsérie (PVS, OS):

- expedice PVS, pouze kusové zásilky (potřeba na konkrétní testové vozy plus rezerva materiálu odpovídající 20 % až 30 % kusů navíc, pro případ možného poškození dílu při montáži, eventuálně ztrátě apod.),
- expedice OS již v sériových paletách.

Kusové zásilky u kategorie PVS jsou z důvodu toho, že díly jsou stále prototypové, čili nákladné na pořízení, proto se nedoporučuje expedovat je na ucelenou balící jednotku. Mnohdy i tyto díly podléhají tzv. generačnímu stavu (dochází k jejich postupnému vylepšení, zdokonalení v rámci předsérie), čili není „zdravé“ vytvořit zásobu dílů, která nemá v dalších obdobích vzniku produktu využití.

Série (SOP):

- po vyhodnocení zásilky kategorie OS, odborně způsobilý personál upraví poslední nedostatky, tak aby v kategorii SOP, už nebyly reklamace z EMZ,
- díly jsou rozděleny do subkategorií, dle tzv. „citlivosti“ dílu,
- expediční balící jednotka odpovídá FS „výrobní objemy“,
- expediční balící jednotka se rovná dodavatelské jednotce (popř. násobku),
- zajistit flexibilitu ve změně balících jednotek v souvislosti s měnícím se výrobním programem v EMZ.

Tab. 5 Tabulka rozlišující díly dle „citlivosti“

Třída	„Citlivost“	Popis „citlivosti“
A	Pohledové díly	Exteriérové díly, taktéž díly podléhající korozi (vybrané motorové díly).
B	Nepohledové díly	Se zvýšeným rizikem poškození při balení.
C	Nepohledové díly	S nízkým rizikem poškození při balení (sypané díly - šrouby, záslepky, apod.).

Zdroj: Firemní materiál – CKD Centrum

BUFFER“ neboli pojistná zásoba v EMZ:

Každý výrobní závod si stanovuje optimální zásobu dílů dle aktuálního výrobního programu. Tato zásoba v sobě zahrnuje i tzv. BUFFER (pojistnou) zásobu, která funguje jako nárazník mezi dodávkou a poptávkou. Je důležité si uvědomit, že běžná zásoba materiálu a pojistná zásoba jsou skladovány a expedovány společně. Pouze pojistná zásoba je vyčleněna z výpočtů pro plnění výrobního programu.

Expedice pojistné zásoby probíhá v souladu s nastavenými balíciemi předpisy za pomoci systémové podpory. Algoritmus v systému sčítá požadavek na pojistnou zásobu a potřebu pro výrobu. To vše se „skumuluje“ do balící jednotky a vyexpeduje.

Balící jednotka může obsahovat materiál na několik týdnů dopředu, proto algoritmus matematicky odečítá z této již odexpedované balící jednotky kusy potřebné pro výrobu v následujících dnech/týdnech a v momentu, kdy se dostane na poslední díl v balící jednotce, vygeneruje v dalším plánu balení novou balící jednotku materiálu potřebnou k zajištění výroby v EMZ. Pojistná zásoba zůstává v tomto algoritmu bez povšimnutí.

V zahraničních projektech rozhoduje o stanovení množství pojistné zásoby vždy strana poptávající, tedy EMZ, a to za každé situace (vliv změny výrobního programu, přerušení materiálového řetězce z důvodu kongescí na trase mezi ŠKODOU a EMZ, výskyt reklamací, vliv změnového řízení, vliv objemových dílů ve skladových prostorech v EMZ, vliv drahých dílů do hodnoty materiálových zásob, díly náročné na sekvenci JIS, ...).

Inventury, inventurní stavy:

Základní kámen úspěchu nasazení nového dílu nebo produktu je dopočet původního končícího dílu nebo produktu, tak aby byly minimalizované tzv. nepotřebné zásoby. Jak zmiňuji v kapitole 4.3, jedná se o zásoby, které nelze po termínu EOP za žádných okolností zpracovat v procesu výroby. Inventura materiálových zásob je nutná vždy v celém logistickém a výrobním řetězci daného externího závodu.

Postup řešení inventurních stavů a nepotřebných zásob v zahraničních projektech není zcela odladěný, ale dle analýz z pracovních týmů, zabývajících se touto problematikou, by mohl vypadat asi takto:

- vytvořit seznam dílů k výběhu (10 kalendářních týdnů před EOP - expedičně),
- zrušit balící jednotky – v souladu s 10 týdenní výběhovou lhůtou,
- zrušit Buffer (pojistnou zásobu – v souladu s 10 týdenní výběhovou lhůtou),
- inventurní výsledky zadat do expedičního systému a dále do hrubého výpočtu pro dispozice (informace k odvolávání potřeb materiálu od dodavatele do EOP),
pozn.: v souladu s inventurními aktivitami ve ŠKODA AUTO
- zastavit expedice EOP a zahájit expedice nového SOP dílu,
- vznik nepotřebných zásob (analýza využití / použití dílů ve ŠKODA AUTO, popř. v EMZ):
 - vrácení dílů do skladů Škoda v případě, že díl je použitelný pro ostatní produkty Škoda mimo zahraničních závodů (případně lze použít díl ve výrobě za předpokladu vydání technické odchylky od stávající dokumentace vozu),
 - nabídka dílů do centra náhradních dílů (Centrum Originálního příslušenství),
 - fyzická a účetní likvidace EOP dílu.

Smlouva o dodávkách dílů:

Jedná se o písemné ustanovení všech podmínek, na jejímž základě jsou díly dodávány zákazníkovi a naopak zákazníkem přijímány a placeny. Formát této smlouvy si určuje podnik sám ve svých vnitropodnikových směrnících. Obsah se liší dle jednotlivých projektů, ale některé parametry zůstávají stejné.

Nedílnou součástí smlouvy jsou dodatky, které ve většině případů zahrnují vizuální popis procesu, cenu smluvenou oběma stranami, proces reklamace, transportu nebo logistický koncept. Právě v logistickém konceptu nejsou, ale dle posledních zjištění by měly být zakotveny důležité logistické parametry usměrňující materiálové zásoby, zmíněné v kapitole 5.1.

Kromě výše zmíněných parametrů by měl logistický koncept popisovat i tato rozhraní (zodpovědnosti):

- dodací podmínku, která určuje zodpovědnost za nakládku a pojištění do stanoveného místa určení,
- expediční jednotku (kontejner, vagón), popř. popis základního druhu přepravy (lodní, železniční, silniční),
- koncepci dodávání materiálu (PUSH / PULL),
- zodpovědnost za skladovací procesy, (reklamace-diskrepance, manka-škody, inventury, poslední výdeje, extra zásoby, nepotřebné zásoby, ...),
- zodpovědnost za odvolávání dílů do EMZ (sériových, předseriových dílů, náhradní plnění, reklamace, kritické díly, a jiné),
- zodpovědnost za implementaci technických změn a programových bodů (eventuálně technických odchylek proti schválené dokumentaci),
- zodpovědnost za řízení toku palet (obaly, obalové hospodářství), velikost obalové jednotky v závislosti na výrobním programu (včetně aktualizace).

Problém je v tom, že každá koncernová značka a i EMZ tato rozhraní chápe poněkud rozdílně. A protože nejsou smlouvy o dodávkách usměrňovány těmito základními premisami, existuje určitá odpovědnostní mezera, která zcela pochopitelně nedefinuje při konkrétních logistických excesech odpovědnosti.

5.2 Nepotřebné zásoby

Jak popisuji v kapitole 4.3, jedním z rizik vzniku materiálových zásob, je vznik nepotřebných zásob. Opticky má na vznik nepotřebných materiálových zásob zásadní vliv nasazení technických změn, programových bodů a změna obchodního popisu výrobku. Přesto si dovoluji toto tvrzení rozšířit o další poznatky, které jsem ve své práci již popsal.

Pokusím se na základě konkrétní analýzy a hypotézami vysvětlit, že dalšími podněty vzniku materiálových zásob v zahraničních projektech, jsou kritéria logistických parametrů vyjmenovaná v kapitole 5.1. Toto tvrzení bych znázornil v následující případové situaci:

Stav před nasazením technického opatření (10 týdnů před SOP):

V Indii ŠKODA AUTO India vyrábí kromě jiného i produkt OCTAVIA TOUR v následujících výbavových stupních:

- Ambiente (střední výbavový stupeň),
- Elegance (vysoký výbavový stupeň),
- L & K (Laurin a Klement - luxusní výbavový stupeň).

V průběhu roku 2008 odbyl ŠKODA AUTO India zaznamenal pokles zakázek ve vysokém a luxusním výbavovém stupni. Tento signál vyústil do sestavení programového bodu číslo 09P449L, který textem popisoval neutěšený stav na tamním trhu a definoval konkrétní díly, které je nutno změnit ze standardu obou výbavových stupňů a tím tak zredukovat náklady na pořízení vozu pro zákazníka v Indii. Jinými slovy, vůz tak dostával podobu podstatně levnější varianty vozu.

Ostatní charakteristické prvky lepšího výbavového stupně (proti výbavě Ambiente) byly zachovány. Pro ilustraci, toto je výčet nákladových opatření:

- xenonové světlomety nahrazeny halogenovými světlomety,
- odpadnutí střešního elektrického okna,
- odpadnutí interiéru ONYX (černý interiér),
- chromový paket byl nahrazen plastovým paketem,
- kožené sedačky a výplně dveří byly částečně nahrazeny koženkou, ...

Takto rozsáhlé nákladové opatření bylo nutné vztáhnout k významným termínům modelových změn, jako jsou modelové péče nasazené vždy ke dvaadvacátému týdnu, popř. k pětačtyřicátému týdnu kalendářního roku, jak je ve firmě ŠKODA AUTO pravidlem. Protože se jedná o nákladové opatření, požadavek odbytu je striktně a v dohodnutém termínu ukončit „po staru“ specifikované výbavové stupně, tak abychom mohli „novou“ koncepci aplikovat ihned po nasazení do sériové výroby (v našem případě kalendářní týden 45/2008).

Stav před nasazením technického opatření (8 týdnů před SOP):

Programový bod 09P449L byl ekonomicky vyhodnocen a odsouhlasen do fáze realizace. Technický vývoj doplnil do konstrukčního kusovníku nově zavedené díly související s úsporným opatřením. Oddělení logistiky otermínovalo v logistickém systému nabíhající díly tak, aby bylo patrné, ke kterému datu se vztahují a který odpadající díl nahrazují. Na základě těchto nezbytných operací logistika značky vygenerovala seznamy nových a odpadajících dílů, jako jedinečný seznam položek související s nákladovým opatřením.

Nastala fáze, kdy bylo nutno provést zjištění inventurních stavů jednotlivých vybíhajících dílů a to:

- ve skladech CKD Centra,
- ve skladech a na montážní lince v SAIPL,
- na cestě mezi CKD Centrem a SAIPL.

K těmto informacím doplnit výrobní program (zakázky) do EOP odpovídající výbavovým variantám Elegance a L&K. Výsledkem celého vzorce je ke každému číslu dílu absolutní hodnota (delta), která vypovídala buď o přebytku materiálu po EOP, nebo jeho nedostatku.

Přijatelná varianta je vždy taková, kdy je nutné poslat odpovídající počty kusů jednotlivých dílů do EOP jako jeho nedostatek. V podstatě dodavateli se oznámí počet kusů materiálu, kterou musí vyrobit a zajistit pro výrobu posledních vozů. Méně přijatelná varianta, která má charakter nepotřebných zásob je jeho přebytek.

Předmětem následujících kapitol budou analýzy a hypotézy vysvětlující otázku, co v tomto případě skutečně způsobilo vznik nepotřebných zásob.

Analýzy, hypotézy přebytku:

Modelová situace vypovídá o vzniku nepotřebných zásob z důvodu přebytku materiálu po implementaci programového bodu / technické změny s desetitýdenním oznamovacím předstihem. Desetitýdenní lhůta je nepsané pravidlo, které je důležité ve vztahu zákazník (ŠKODA AUTO) - dodavatel a zákazník (ŠKODA AUTO) - odběratel, v našem případě EMZ. Jedná se o systémové odvolávky k dodavateli v souladu s inventurními stavy a potřebami do EOP. To vše s dostatečným předstihem vyrobit materiál a dodat prostřednictvím CKD Centra do EMZ.

Tab. 6 Časová osa procesu řízení náběhu / výběhu dílu pro EMZ

Proces řízení náběhu a výběhu dílů mezi EMZ a ŠKODA

- Push systém -

Inventura dílů s ohledem na karoserie												
rozhodnutí o "vláčku"												
KT INDIE	-16	-13	-12	-5	-4	0	1	2	3	4	5	6
SAIPL		Inventura vyběhlých dílů v EMZ				EOP/SOP v EMZ	Status vyběhlých dílů v EMZ po EOP		Finální status vyběhlých dílů v EMZ po EOP		Vystavení návrhu na likvidaci nepotřebnýc h zásob	
KT MB	-10	-9	-8	-1	0	6	7	8	9	13	16	18
CKD Centrum	Seznam nabíhajících / vybihajících dílů		Zadání inventurních hodnot do systému SAP	Zastavení expedice vybihajících dílů (EOP)	Expedice nového dílu			Kontrola / Využití vyběhlých dílů v EMZ / ŠKODĚ		Akceptance v CKD Centru		Dobropis
Zrušení balících jednotek Zrušení "BUFFERU"			Informace o potřebě dílu do EOP "zmrzlé zakázky" do EOP			Platnost						

Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

Pokud zrekapituluji postup řízení výběhu materiálu (produktu) z předchozí kapitoly a posoudím ho s tabulkou č. 6, která je modelem pro řízení náběhu (výběhu), tak z procesního hlediska a z hlediska interní dokumentace firmy, nebylo v „situačce“ shledáno pochybení v žádném z jeho kroků. Neshledal jsem pochybení v momentu, kdy se začali řídit inventury a vlastní výběh materiálu do EOP. Přesto celkový výsledek výběhu dle inventurních dat (hodnoceno v penězích), byl negativní.

Změnil jsem tedy úhel pohledu a příčinu vzniku přebytku nepotřebného materiálu, jsem se pokusil hledat v některých logistických parametrech materiálových zásob (konkrétně ve studii proveditelnosti, v časové ose, v expedičních balících jednotkách pro vozy v sériové produkci a v pojistné zásobě v EMZ). Považoval jsem za nutné si potvrdit, případně si vyvrátit hypotézu o důležitosti koexistence logistických parametrů.

Analýza ve studii proveditelnosti (FEASIBILITY STUDY):

V roce 2003, kdy projektu MKD Indie byl stanoven termín SOP, byly výbavové stupně Elegance a L&K prognózovány (dle FS) téměř na třetinovou potřebu v rámci celkových ročních objemů. Poměr potřeby se v průběhu roku 2008 výrazně na trhu změnil, bohužel směrem dolů. Naopak vzestup zaznamenala výbava Ambiente.

	Výbava	Roční výrobní objemy					
		2003	2004	2005	2006	2007	2008
	Ambiente	850	2440	2784	2701	1751	3171
	Elegance	854	2304	2780	2799	1520	280
	L&K	854	2560	2790	2601	1982	360
	Celkem	2558	7304	8354	8101	5253	3811

Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

Obr. 24 Výrobní objemy vozu OCTAVIA TOUR v SAIPL (dle výbav)

FS téměř dokonale popsala potřebu indického zákazníka, až na kritický rok 2008. V tomto bych problematiku nepotřebných materiálových zásob nijak nepřičítal FS, protože se jedná o běžné tržní chování v oblasti životnosti produktu a vlivu konkurenčního prostředí.

Hypotéza v parametru časová (transitní) osa mezi CKD Centrem a EMZ (SAIPL):

Jak popisují v kapitole 5.1, transitní osa v sériové fázi se jeví jako důležitý parametr k plánování expedičních a výrobních objemů daného modelu. Je nutné si uvědomit, že ŠKODA AUTO India Private Limited je výrobně posunuta o šest kalendářních týdnů od expedice materiálu z Mladé Boleslavi. Neboli, dlouhá doba na to, abychom byli schopni reagovat na výrobní výkyvy v Indii, ať už je to z důvodu poklesu poptávky po určitém segmentu apod.

Transitní osa hypoteticky ovlivňuje materiálové zásoby ve dvou úrovních:

- objem materiálových zásob v celém logistickém řetězci,
- hodnotu materiálových zásob v celém logistickém řetězci.

Problematika časové osy se nechá dobře porovnat s tabulkou trendu prodeje vozu OCTAVIA TOUR. Pro ilustraci jsem hodnotil celé období roku 2008, které jednoznačně vypovídalo o poklesu poptávky a zřejmě blížící se recesi v těchto modelových výbavách oproti výhledu, který byl stanoven poptávkou.

Tab. 7 Trend prodeje vozu OCTAVIA TOUR ve výbavách Elegance a L&K

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Plán	90	90	90	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Skutečnost	85	85	70	69	67	62	33	34	38	29	38	30
Rozdíl	-5	-5	-20	-16	-18	-23	-52	-51	-47	-56	-47	-55
Σ Rozdíl	-5	-10	-30	-46	-64	-87	-139	-190	-237	-293	-340	-395

Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

Z tabulky je patrné, že počátek roku 2008 signalizoval určité odbytové problémy, ale výrazný zlom nastal již v měsíci červenec, kdy poptávka po produktu s vyšším výbavovým stupněm klesla o téměř třetinu původního požadavku. Což dokazuje záporná, červeně podbarvená hodnota znamenající zkumulovaný počet vyrobených (neprodaných) vozů, nacházejících se v prostorách firmy SAIPL na konci měsíce. Platí tedy, že pokud se produkt neprodává, že se v prvopočátku vyrábí pouze na sklad, a později už nevyrábí vůbec. V důsledku toho, se pak materiál kumuluje ve skladech SAIPL. Tato řetězová reakce má kontinuitu až do CKD Centra, které v podstatě expeduje materiál na sklady v SAIPL.

Výsledky prodeje za měsíc červenec byly tak znepokojivé, že indický odbyt dožádal změn v těchto výbavových stupních. Proto společně s marketingovým oddělením v Mladé Boleslavi sestavili programový bod 09P449L, tak aby od první expedice v listopadu (odpovídal expedičnímu kalendářnímu týdnu 45/2008) firma ŠKODA AUTO Mladá Boleslav expedovala již nákladově optimalizované výbavové stupně ŠKODA OCTAVIA TOUR ve variantách Elegance a L&K. Do této doby CKD Centrum zastavili veškeré expediční aktivity týkající se problematických výbav.

Vliv transiitní osy do výsledku materiálových zásob je zcela evidentní. Materiál se vskutku valil ještě celých šest týdnů z CKD Centra a plnil regály v Indii do poloviny září.

SAIPL začal vyrábět optimalizované vybavy od týdne 51, čili z realizovaných expedic z kalendářního týdne 45. Optimalizovaná verze vozu ŠKODA OCTAVIA TOUR Elegance a L&K se k prodejcům dostala v prvním týdnu nového roku 2009. Na trh se tak dostaly dva stejné typy vozu za jiné ceny, původní a optimalizovaná verze. Management indického prodeje svými marketingovými triky stanovil speciální ceny za původní verzi vozu OCTAVIA tak, aby byly prioritně odprodány z obchodní sítě.

Hypotéza v parametru expediční balící jednotky:

Expediční balící jednotky mají z pohledu zásob svá pozitiva i negativa. Vztaženo k indickému projektu, jedná se o jednocestné zpravidla kartónové obaly, „kopírující“ dodavatelskou balící jednotku, která je vratná (umělohmotná, kovová). Výhoda je v tom, že pro přepravu do Indie se z dodavatelského balení, „přesype“ materiál do kartónového jednocestného obalu, zalepí fixační páskou a nakonec naloží do kontejneru. Tím obal splňuje určitá kvalitativní, ale i kvantitativní kritéria. Pracnost na přebalení je minimální. Její nevýhoda spočívá v tom, že v podobných situacích, jako jsou problematické vybavy vozu ŠKODA OCTAVIA TOUR, kdy se díl nebude spotřebovávat, se materiál může stát nepotřebným díky ucelené balící jednotce.

Proto by mělo být psaným pravidlem, že je nutno provést změny v balící jednotce (balícím předpisu), tak aby se minimálně její velikost rovnala změněné potřebě, nebo v tom lepším případě, aby se zavedly tzv. flexibilní balící jednotky, které by bylo možné použít za každého výrobního programu. Tato varianta by byla z pohledu pracnosti náročnější, v podstatě by se jednalo o částečné „odebírky“ materiálu z dodavatelského balení, také z pohledu kvality by bylo zapotřebí uzpůsobit balící jednotky tak, aby díly nenabýly kvalitativní újmy, ale hypoteticky bychom dosáhli snížení hodnoty a objemu zásob materiálu po změně expedičního programu. Na misku vah by pak bylo posouzení, u kterého materiálu takto postupovat, protože ne každý materiál by vzhledem ke své hodnotě stál za takové operativní řešení.

Závěrem k tomuto tématu mohu konstatovat, že balící jednotky mohou ovlivnit velikost a hodnotu materiálových zásob. Příkladem toho je tabulka končících dílů, která vypovídá o množství a hodnotě „zabalené“ v balící jednotce, která z důvodu selhání trhu v Indii nebyla nebo byla pouze částečně zpracovaná ve výrobě.

Tab. 8 Příklady konkrétních dílů v expedičních balících jednotkách

Číslo dílu	Název	Ks v bal. jednotce	Cena za ks	Σ Cena v bal.jednotce
1U0877041P2AV	Elektricky ovládané střešní okno	6 ks	152,13 €	912,78 €
1U6867501BCZ86	Stropní panel s otvorem pro stř. okno	30 ks	29,14 €	874,20 €
1U2941015K	Xenonové světlomety	30 ks	133,76 €	4012,80 €
1J0941273G	Senzory xenonových světlometů	42 ks	22,33 €	937,86 €

Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV

Hypotéza v parametru pojistná zásoba („BUFFER“):

Pojistná zásoba v náběhu a i v průběhu projektu slouží jako nárazník mezi dodávkou a poptávkou, a je vyčleněna z výpočtů pro plnění výrobního programu.

Při vlastním výběru by měl být celý objem pojistné zásoby začleněn do výpočtu potřeb materiálu výrobního programu. O toto stejné množství by pak měly být poníženy odvolávky a potřeba pro produkci směrem k CKD Centru a dále až k dodavatelům, aby nedošlo k další expedici materiálu.

V případě změny programu by pojistná zásoba měla projít revizí a přizpůsobit se novým podmínkám. Při změně programu není potřeba začlenit celý objem do výpočtů potřeb, ale pouze její poměrnou část. Takovou část, aby racionálně odpovídala obrátce zásob, zároveň aby tím kryla i další vlivy.

Na otázku, zdali pojistná zásoba může způsobit nepotřebný materiál, zní odpověď ano, může. Záleží na způsobu evidence materiálu ve skladu, na informační technologii podporující výpočet potřeby materiálu pro výrobu, inventurních datech, v poslední řadě na způsobu komunikaci mezi jednotlivými závody a komunikaci směrem k dodavateli.

Výsledek analýz a hypotéz vzniku nepotřebných zásob

Na základě analýz a hypotéz probraných v předchozích kapitolách bych sumarizoval nezbytné aktivity související s výběhem materiálu v zahraničních projektech. Nazval bych je jako běžná opatření, která musí být zajištěna, aby se minimalizovaly počty nepotřebného materiálu.

Za běžná opatření při výběhu materiálu lze považovat:

- zrušit pojistnou zásobu ve skladu EMZ,
- zrušit ucelenou balící jednotku materiálu (zavést balící jednotku s tzv. „ostrou“ potřebou),
- zavést permanentní inventury na díly se statusem výběh.

I za těchto běžných opatření není zaručený 100 % výsledek. Materiál sice bude pod kontrolou v době výběhu, tzn. lze definovat jeho počty kusů a i celkovou hodnotu, ale na základě dopočtů může být jasné, že ho nějaká poměrná část zbude. Pak je nutné použít řešení, které popisuje metodika firmy ŠKODA a to tzv. návrh řešení nepotřebných zásob.

Ten definuje následující aktivity tak, aby byla šance dodatečně snížit velikost nepotřebných zásob, které nelze v době EOP zpracovat ve výrobě v EMZ, popř. je jednou pro vždy odstranit ze stavu zásob.

Finální aktivity nepotřebných zásob:

- a) Nabídnout díly do útvaru Originálního příslušenství ŠKODA AUTO. Tato samostatná jednotka zajišťuje originální ŠKODA díly do autorizovaných prodejen a servisů ŠKODA do celého světa.
- b) Provéřít možnost zpracování dílů ve výrobě v jiných externích závodech, popř. v mateřských závodech ŠKODA AUTO anebo koncernu VW. Tato technická záležitost vyžaduje orientaci v konstrukčních systémech ŠKODA a VW, kde se prověřují platnosti dílů pro různé produkty a různé závody. V případě shody a série schvalování, je možné materiál reexportovat z EMZ do jiného závodu, kde lze materiál uplatnit.
- c) Fyzicky a účetně zlikvidovat nepotřebný materiál. Jedná se o krajní řešení, kdy materiál skutečně nelze nikde uplatnit. Náklady za likvidaci jsou zúčtovány na vrub konta střediska viníka.

Ekonomické posouzení nového konceptu řešení nepotřebných zásob

Po implementaci běžných opatření a finálních aktivit do procesu řešení nepotřebných zásob, je z obrázku č. 20 zřetelné, že z celkové hodnoty 325 391,25 € označené kolegy ze ŠKODY AUTO India Private Limited jako nepotřebný materiál, lze celkem 121 757,01 € uplatnit buď v závodech ŠKODA, nebo v ostatních EMZ.

Co se týče modelu ŠKODA OCTAVIA TOUR, kde jsem analyzoval problém vzniku nepotřebných zásob z důvodu selhání trhu, tak tomu odpovídá suma v hodnotě 10 912,08 €, kterou lze aplikovat po EOP v závodech ŠKODA, čili není nutné z technického hlediska fyzicky a účetně tento materiál likvidovat. Tomu odpovídá obrázek č. 21.

Modelová třída	SUPERB	FABIA	OCTAVIA II	OCTAVIA TOUR	
Položek dílů	24 1 425,84 €	157 125 374,04 €	175 137 445,19 €	115 61 146,38 €	24 325 391,25 €
Nepoužitelné	14 949,39 €	91 29 817,83 €	155 129 390,32 €	84 42 887,73 €	344 203 634,24 €
Použitelné v EMZ	1 6,94 €	9 20 248,99 €	12 5 771,04 €	4 634,81 €	26 26 661,78 €
Použitelné v závodech ŠKODA	9 468,84 €	57 75 307,22 €	8 1 675,33 €	27 17 643,84 €	101 95 085,23 €

Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV a EMZ

Obr. 24 Analýza nepotřebných zásob v SAIPL (k 1. 8. 2009)

Položek dílů	115 61 146,38 €	Nepoužitelné	84 42 887,73 €	65 32 975,25 €	Změna popisu vozu ELEGANCE a L&K
				8 1 440,49 €	Neexistující čísla dílů v technickém kusovníku
				11 8 452,00 €	Běžné technické změny
		Použitelné v EMZ	4 634,81 €	4 634,81 €	Běžné technické změny
		Použitelné v závodech ŠKODA	27 17 643,84 €	12 10 912,08 €	Změna popisu vozu ELEGANCE a L&K
				15 6 731,76 €	Běžné technické změny

Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ERV a EMZ

Obr. 25 Analýza nepotřebných zásob v SAIPL vozu OCTAVIA TOUR (k 1. 8. 2009)

6 Splnění cíle

6.1 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo charakterizovat materiálové zásoby v projektu rozložených vozů ve společnosti ŠKODA AUTO, nastítnit tak její problematiku v souvislosti s řízením materiálu nových a končících produktů. Zároveň přiblížit veškeré aktuální, nově připravované projekty v různých stupních rozloženosti a projekty, které se navždy zapsaly do historie firmy ŠKODA AUTO.

Fenomén zásoby tíží snad všechny výrobní podniky na celém světě, obzvláště automobilový průmysl, kde materiálové zásoby nejvíce postihují nákladovou položku vázaného finančního kapitálu.

ŠKODA AUTO nakupuje a manipuluje několik desítek tisíc čísel dílů, proto je vyvinuto maximální úsilí kontrolovat a řídit zásoby, aby se jejich obrátka pohybovala ve stanovených limitech. U zahraničních projektů je situace o to složitější, kdy se nejedná pouze o kontrolu a řízení materiálu směrem do ŠKODY AUTO, ale směrem do místa vzniku produktu, čili do externího montážního závodu.

Diplomová práce tímto poukazuje na riziko vzniku velkých materiálových zásob v zahraničních projektech a dále na riziko vzniku tzv. nepotřebných zásob, které mohou být příčinou implementace nebo ukončení technických změn, programových bodů označené jako primárními faktory. Sekundárními faktory, které ovlivňují velikost materiálových zásob, jsou v této práci označeny balící (expediční) jednotky, expedující zabalený materiál. Dále to jsou; transitní (časová) osa mezi CKD Centrem a externím montážním závodem, velikost pojistné zásoby a inventurní stavy, které musí obsahovat nejen inventury ze skladů a z výrobní linky externího montážního závodu, ale i ze skladů CKD Centra a materiál na cestě (mezi oběma zúčastněnými závody). V této práci je zmíněn pojem logistický parametr, jehož funkcionalita spočívá v nastavení základních koordinačních prvků usměrňující materiálové zásoby od samotného počátku vzniku produktu. Důraz je kladen zejména při tvoření studie proveditelnosti, aby analýza podnikatelského záměru, byla pokud možno věrohodná a z jejich dat bylo možné správně nastavit balící jednotky, velikost pojistné zásoby, celkovou velikost materiálových zásob. V poslední řadě dle posledních zjištění je nutnou podmínkou, aby zodpovědnosti za jednotlivé logistické činnosti byly v každém projektu mezi zúčastněnými společnostmi smluvně ujednány.

6.2 Resumé

Ve své první části tato diplomová práce představuje pojem rozložený vůz a jeho úlohu ve ŠKODĚ AUTO. Definuje hlavní stupně rozloženosti, včetně jejich derivátů a jednotlivé projekty, které se navždy zapsaly do dějin ŠKODA AUTO.

Druhá část je věnována vlastnímu transportu rozložených vozů do externích montážních závodů. Podrobně jsou zde definovány konkrétní zahraniční projekty, jakým způsobem se odesílají z CKD Centra, v jakých expedičních jednotkách jsou transportovány a jaké expediční dokumenty zboží doprovázejí.

V závěrečné části se tato diplomová práce podrobně věnuje problematice materiálových zásob. Identifikuje rizika vzniku materiálových a nepotřebných zásob, zavádí logistické parametry jednak jako způsob koordinace velikosti zásob a také jako způsob minimalizace nepotřebných materiálových zásob.

Resume

The first part of this diploma work introduces definition of disassembled vehicles and its assignment in SKODA AUTO. It defines the main degrees of disassembly including their derivatives and particular projects that have forever been written in the history of SKODA AUTO.

The second part gives attention to transportation of disassembled vehicles. There are closely defined concrete foreign projects, the way of expedition from CKD Centre, in which dispatch units is transportation realized and which documents go along with the goods.

Last part gives close attention to the problem of material inventories. Last part also indicates the risks of rising of material and obsolete inventories. Diploma work implements logistic parameters, as the way of coordination of the size of inventories and also as the way of minimizing of obsolete inventories.

7 Seznam použité literatury

ODBORNÁ LITERATURA

- [1] SCHULTE, CH. *Logistika*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994.
ISBN 80-85605-87-2.
- [2] EMMET, S. *Řízení zásob*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008.
ISBN 80-251-1828-2.
- [3] SIXTA, J. a MAČÁT, V. *logistika – teorie a praxe*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005.
ISBN 80-251-0573-3.

INTERNÍ MATERIÁLY:

Interní materiály ŠKODA AUTO a.s.

INTERNETOVÉ STRÁNKY:

www.metrans.cz

www.rosner.cz

www.cosco-usa.com

www.maersk.com

www.csav.cl

www.argogroup.cz

www.investex-group.sk

www.schenker.de

www.auto.idnes.cz

www.autokaleidoskop.cz

www.skoda-auto.com

8 Seznam zkratk a použitých symbolů

EMZ	externí montážní závod
ERV	expedice rozložených vozů
FBU	fully-built-unit, kompletně smontovaný vůz ŠKODA
SKD	semi-knocked-down, nízký stupeň rozloženosti vozu ŠKODA
MKD	middle-knocked-down, střední stupeň rozloženosti vozu ŠKODA
CKD	complete-knocked-down, vysoký stupeň rozloženosti vozu ŠKODA
VW	značení vozu volkswagen (popř. koncernu)
SVW	označení závodu VW v čínské Shanghai
VWSA	označení závodu VW v Jihoafrické Republice
EU	Evropská unie
ČD	České dráhy
RIV	mezinárodně platné předpisy, kterými se řídí každá železnice v rámci EU i mimo ní
COTIF	úmluva o mezinárodní železniční přepravě
GSM	globální systém mobilní komunikace
a.s.	akciová společnost
CIM	mezinárodní nákladní železniční list
CMR	protokol o přepravě kontejneru kamionovou dopravou
JSD	jednotná správní deklarace
VDD	vývozní doprovodní doklad
FS	feasibility study, studie proveditelnosti
MBT	technický popis vozu
MBV	obchodní popis vozu
PR číslo	specifikace technické a obchodní závislosti popisu vozu
PVS	označení předsériového vozu
OS	označení ověřovací (nulté) série vozu
SOP	start of production, začátek výroby
EOP	end of production, konec výroby

9 Přílohy

Příloha č. 1: Příklad technické změny

Příloha č. 2: Příklad balícího předpisu

Příloha č. 3: Seznam nepotřebných zásob v SA IPL k 1. 8. 2009, strana č. 1

Příloha č. 4: Seznam nepotřebných zásob v SA IPL k 1. 8. 2009, strana č. 2

Příloha č. 5: Seznam nepotřebných zásob v SA IPL k 1. 8. 2009, strana č. 3

Příloha č. 1: Příklad technické změny

Predseriova TZ06411 (20070830022)	Projekt: SK341	:Název zmeny: ZRCATKO ZPETNE VNEJS RUECKBLICKSPIEGEL AU	cislo dilu: 1U1.857.501.CH : 800 31/770 31
:Verantwortl.: KUBELKA :Telefon: 15564 :Oddelení: :zavod: 31 :FG/SET T1 :SET:		:Entwicklungsauftrag91909 :Progr.bod: :Kalkul. model: >Ja :Zastavbova % :Pr. ***	-CO2 (g/km): :D-hmotnost: >Anlagen/Anz./TUL-Vers.: A / 07 / 02 >DMU-Relevant: >Nein >Erprobung erf.: >Nein :Zajisteni nutne.: >Nein >VFF: -- PVS -- OS: -- SOP: -- :Termin navrhovatele: Abw. 35/09 >Gleitender Einsatz:
:Motiv der Änderung: Technik		Nahrazeno AEKEM:	
Hlavní konstrukční odd.: 31EB		:Status: /	
:Betr. Abtlg.: :Betr. :Karoserie:		:Komplexita >Nein :Zastavbova zkouska >Nein	
:Zduvodneni/vysvetleni Vozy, kterych se zmena tyka: SK 34x WL Problem: mala plocha skla vnejsich zpetnych zrcatek Duvod: smernice EHS 2003/97 plneni smernice pro nove registrovane vozy od 26.1.2010 Opatreni: 1. skupina Pouzdro zrcatka L/P= COP SK 25x (modul), 2. skupina Noha zrcatka L/P (LR/PR)= novy dil, 3. skupina Vnitřní ovladac pro mechanické zrcatko L/P = novy dil 4. skupina El. instalace = schema zapojeni, typ konektoru, delka instalace dle SK 34 serie Pro skupinu Pouzdro zrcatka (Pouzdro+Ramecek+Vyztuha+Bajonet+naklapeci mechanismus skla + sklo + folie), plati technické požadavky dle LAH.5L0.857.D včetne zkousek. (stav KVS K3 10.06.2004). CAD jednotlivých dilu viz priloha c.1.		TMA: 1U0 - OCTAVIA	zucast. Zavody: 31 - MLADA BOLES LAV (SKOD 32 - VRCHLABI (SKODA)
BEREICHSLITER:	RUECKERT	06.09.2007	GENEHMIGT PROD.MAN DUMEK, TAZ SKODA 21.03.2008
HAUPTABTEILUNGSLEITER:	ERBEN	06.09.2007	TE. I.O. PROD.MAN. DUMEK, TAZ SKODA 30.11.2007
FG-SPRECHER:	SVANCAR	06.09.2007	GENEHMIGUNG TECHN.-ENTWICKLUNG SKODA 24.10.2007

Predseriova TZ06411 (20070830022)	Projekt: SK341	:Název zmeny: ZRCATKO ZPETNE VNEJS RUECKBLICKSPIEGEL AU	cislo dilu: 1U1.857.501.CH : 800 31/770 31
:Verantwortl.: KUBELKA :Telefon: 15564 :Oddelení: :zavod: 31 :FG/SET T1 :SET:		:Entwicklungsauftrag91909 :Progr.bod: :Kalkul. model: >Ja :Zastavbova % :Pr. ***	-CO2 (g/km): :D-hmotnost: >Anlagen/Anz./TUL-Vers.: A / 07 / 02 >DMU-Relevant: >Nein >Erprobung erf.: >Nein :Zajisteni nutne.: >Nein >VFF: -- PVS -- OS: -- SOP: -- :Termin navrhovatele: Abw. 35/09 >Gleitender Einsatz:
:Zduvodneni/vysvetleni Pouzdro v provedeni : 1. dezenovane K31 Satinschwarz 9B9, material ASA dle TL52311 2. bez dezeniu, Satinschwarz 9B9, material ABS dle TL527A Sklo zrcatka: sferické R 1300 +/- 100 mm pro stranu ridice i spolujezdce. Pro skupinu Noha zrcatka: Noha zrcatka material EN 1706-ACA1Si12Cu1 , system upevnění ke karoserii shodny s SK34 serie Kryt nohy zrcatka material ASA dle TL52311, barevna specifikace Satinschwarz 9B9, dezen K31. (Pro snazsi montaz instalace + bowdenu muze byt konstrukce krytu nohy obsahovat dily: Vicko dolni, Vicko horni material shodny s Kryt nohy). Tesneni nohy zrcatka material PE pena 28-33kg/m3. , tvarovy vysek mezi karoserii a AL nohou Dodatecne tesneni nohy - materiel PE pena 28-33 kg/m3, tvarovy dil mezi krytem nohy a AL nohou Stav povrchových CAD viz priloha c.1. Terminovy plan, plan vyvojovych zkousek, 30 sad zrcatek pro zkousky v TKO (15 sad mechanické + 15 sad elektrické), vyvojove naklady pozadovany od dodavatele. Seznam zrcatek viz priloha c.2. Zmena v obrazove casti dokumentace TAB.019.052.C;TAB.019.052.D Pozadovano kym: TKO Informace k nabehu: realizace NZ po zavedni T07D82 Ostatni partneri / odsouhlaseno: Schvaleno PSK SK Okamzita opatreni : Vyvojove naklady: Interni: 14 T Eur Externi: nejsou k dispozici			

Příloha č. 2: Příklad balícího předpisu

Skoda Auto



balicí předpis CKD							
VPA	Status	Platné od	Číslo dílu	Označení	Kat.	B. j.	Q
132710-01	ZKZM		1J0041273B	Senzor LWR		KT1	B

CKD – paleta					
K. m.	Zw.modul	Montáž	Označení vnější palety	Vnější rozměry [mm]	Dávka
	A 157100		KLTO01	595 x 395 x 200	42

CKD – balicí materiál						
A-č.	Označení	Množst	ME	Vnější rozměry [mm]	Jakost	
A 157100	KLTO01	1	KS			
A 157491	BSE 020	8,400	M	200 x 42 x 0	42x200 mm	
A 157379	LVVXX2	2	KS			

Návod na balení	
Balící kroky	
01	POSTAVIT KRABICI A UZAVŘÍT DNO.
02	JEDNOTLIVÉ DÍLY VLOŽIT DO VCI-E SÁČKU A ZATAVIT (VKLÁDAT SLOŽENÝ DÍL).
03	NAROVNAT DO KRABICE VE DVOU RADÁCH 7 KS.
04	VLOŽIT PROLOŽKU.
05	STEJNÝM ZPŮSOBEM NAROVNAT ZBYLÉ 2 VRSTVY.
06	UZAVŘÍT KLOPY KRABICE.

Hmotnosti a objemy				
Hmotnost netto [kg]	Hmotnost brutto [kg]	Tára [kg]	Vnější objemy [m³]	Fotografie
11,700	12,045	0,885	0,001	0

CKD – uvolnění			
Autor	Uvolnění provoz	Uvolnění plánování balení	Kvalitativní uvolnění
.SAP_SKODA ()			
20.10.2008		- -	- -

Referenční díly		
Tento balicí předpis je platný také pro následující čísla dílů:		
Číslo dílu	Označení	Kvalita
1J0041273G	SENSOR,LWR	

Příloha č. 3 Seznam nepotřebných zásob v SA IPL k 1. 8. 2009, strana č. 1

Part Details					Total Parts	Value in Euros	ECN	Limited date of Validity	Remark
Sr. No.	Part No.	Description	Platform	Obsolete Parts Category					
1	1U0887501BRZ55	MOLDED HEADLINING	A4	(05) Eleg EOP	113	2698.21	Change in PR	in 31.3.2010	Old Elegance - usable in SKODA MB - not in SA IPL
2	1U0885042GTLRW	BACKREST, COMPLETE	A4	(05) Eleg EOP	14	1909.98	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
3	1U0887501BRX09	MOLDED HEADLINING	A4	(05) Eleg EOP	45	1788.93	T06A05		X09 - not usable color since 2008 in SKODA MB and not in SA IPL
4	1U0711119AE34E	GEARSHIFT LEVER COVER	A4	(05) Eleg EOP	72	1234.09	Change in PR	usable in VR	Validity for +A8B Tour till the 2010
5	1U0885041EFLRW	BACKREST, COMPLETE	A4	(05) Eleg EOP	13	873.84	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
6	1U0881031DGLRW	FRONT SEAT	A4	(05) Eleg EOP	10	821.80	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
7	1U0881032DPLRW	FRONT SEAT	A4	(05) Eleg EOP	10	821.80	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
8	1U4881041MDLRW	FRONT SEAT	A4	(05) Eleg EOP	10	750.00	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
9	1U4881042MDLRW	FRONT SEAT	A4	(05) Eleg EOP	10	750.00	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
10	1U0885032CCLRW	SEAT, COMPLETE	A4	(05) Eleg EOP	15	733.20	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
11	1U4881131F47H	TRIM PANEL FOR SEAT FRAME	A4	(05) Eleg EOP	576	587.52	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
12	1U2887005FFLSD	DOOR TRIM PANEL	A4	(05) Eleg EOP	25	568.50	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
13	1U4887210CLLSD	DOOR TRIM PANEL	A4	(05) Eleg EOP	25	545.25	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
14	1U4881320F47H	DOOR TRIM PANEL	A4	(05) Eleg EOP	534	544.88	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
15	1U4887209CLLSD	DOOR TRIM PANEL	A4	(05) Eleg EOP	24	523.44	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
16	1U2887008FMLSD	DOOR TRIM PANEL	A4	(05) Eleg EOP	22	499.02	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
17	1U4887210DALZB	DOOR TRIM PANEL	A4	(05) Eleg EOP	11	488.09	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
18	1U4881317G47H	TRIM PANEL FOR SEAT FRAME	A4	(05) Eleg EOP	371	456.33	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
19	1U0885042HQRPR	BACKREST, COMPLETE	A4	(05) Eleg EOP	3	452.55	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
20	1U4881315G47H	TRIM PANEL FOR SEAT FRAME	A4	(05) Eleg EOP	360	442.80	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
21	1U4887209DALZB	DOOR TRIM PANEL	A4	(05) Eleg EOP	9	397.71	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
22	1U28883241XMX	CENTER CONSOLE	A4	(05) Eleg EOP	52	391.04	Change in PR	usable	Antiknase part - usable in SKODA MB
23	1U08825247H	HANDLE - SEAT HEIGHT ADJUSTM.	A4	(05) Eleg EOP	453	371.48	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
24	1U2887005GCLZB	DOOR TRIM PANEL	A4	(05) Eleg EOP	9	353.88	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
25	1U2887006GDLZB	DOOR TRIM PANEL	A4	(05) Eleg EOP	7	351.75	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
26	1U28863241LVE	CENTER CONSOLE	A4	(05) Eleg EOP	24	335.44	Not existing part		color LVE doesn't exist in BCM SKODA
27	1U0885031CCLRW	SEAT, COMPLETE	A4	(05) Eleg EOP	9	295.37	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
28	1U4881042TCRPR	FRONT SEAT	A4	(05) Eleg EOP	2	295.88	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
29	1U088225147H	HANDLE - SEAT HEIGHT ADJUSTM.	A4	(05) Eleg EOP	358	293.56	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
30	1U4881041TORPR	FRONT SEAT	A4	(05) Eleg EOP	2	289.40	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
31	1U2885939201C	TRIM FOR SWITCH	A4	(05) Eleg EOP	273	286.65	Change in PR	usable in VR	Validity for +A8B Tour till the 2010
32	1U0881901NLRW	HEADREST WITH COVER	A4	(05) Eleg EOP	27	215.73	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
33	1U289321601C	FRAME	A4	(05) Eleg EOP	225	199.62	Change in PR	usable in VR	Validity for +A8B Tour till the 2010
34	1U2887982501C	ASHTRAY FT. (Elegance)	A4	(05) Eleg EOP	35	193.80	Change in PR	usable in VR	Validity for +A8B Tour till the 2010
35	1U0881032GHRPR	FRONT SEAT	A4	(05) Eleg EOP	2	177.78	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
36	1U0881031FSRPR	FRONT SEAT	A4	(05) Eleg EOP	2	173.44	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
37	3578871847H	CAP FOR SEAT PANEL (Rider, Elegance)	A4	(05) Eleg EOP	8790	87.90	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
38	1U0885032FLRPR	SEAT, COMPLETE	A4	(05) Eleg EOP	1	51.81	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
39	1U0885031FBRPR	SEAT, COMPLETE	A4	(05) Eleg EOP	1	34.89	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
40	1J0881171C47H	CAPPOINT ADJ. LEVER (BIG)	A4	(05) Eleg EOP	752	15.04	Change in PR		Old Elegance - not usable in SKODA MB and not in SA IPL
41	1U0887501BCZ85	MOLDED HEADLINING	A4	(05) L & K EOP	115	3113.44	Change in PR	not 31.3.2010	Old EL / L & K - usable in SKODA MB, but separate production - not in SA IPL
42	1U2887005FGCLZB	DOOR TRIM PANEL	A4	(05) L & K EOP	37	2059.79	Change in PR		Old L & K contained dark interior. New EL contains light interior

Prepared By: Evžen Hladík (Logistics - Change Management)

Class: 01.08.09

Příloha č. 4 Seznam nepotřebných zásob v SAIPL k 1. 8. 2009, strana č. 2

Part Details									
Sr.No.	Part No.	Description	Platform	Obsolete Parts Category	Total Parts	Value in Euros	ECN	Limited date of Validity	Remark
1	1U0867501BRZ55	MOULDED HEADLINING	A4	05) Eleg EOP	119	2088.21	Change in PR	Hit 31.3.2010	Old Elegence - usable in SKODA MB - not in SAIPL
2	1U08685042GTLRW	BACKREST, COMPLETE	A4	05) Eleg EOP	14	1989.98	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
3	1U0867501BRX09	MOULDED HEADLINING	A4	05) Eleg EOP	46	1789.93	T06A05		X09 - not usable color since 2008 in SKODA MB and not in SAIPL
4	1U0711113AE34E	GEARSHIFT LEVER COVER	A4	05) Eleg EOP	72	1236.08	Change in PR	Usable in VR	Validity for X48B Tour till the 2010
5	1U08685041EFLRW	BACKREST, COMPLETE	A4	05) Eleg EOP	13	873.34	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
6	1U0881031DGLRW	FRONT SEAT	A4	05) Eleg EOP	10	821.80	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
7	1U0881032DPLRW	FRONT SEAT	A4	05) Eleg EOP	10	821.80	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
8	1U4581041MDLRW	FRONTSEAT,	A4	05) Eleg EOP	10	750.00	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
9	1U4581042MDLRW	FRONTSEAT,	A4	05) Eleg EOP	10	750.00	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
10	1U0865032CCLRW	SEAT, COMPLETE	A4	05) Eleg EOP	15	733.20	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
11	1J4881319F47H	TRIM PANEL FOR SEAT FRAME	A4	05) Eleg EOP	876	887.82	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
12	1U2867005FFLSD	DOOR TRIM PANEL	A4	05) Eleg EOP	25	558.90	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
13	1U4587210CCLSD	DOOR TRIM PANEL	A4	05) Eleg EOP	25	545.25	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
14	1J4881320F47H	WDM PANEL FOR SEAT FRAME	A4	05) Eleg EOP	534	544.88	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
15	1U4587209CCLSD	DOOR TRIM PANEL	A4	05) Eleg EOP	24	523.44	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
16	1U2867006FMLS0	DOOR TRIM PANEL	A4	05) Eleg EOP	22	499.82	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
17	1U4587210DALZB	DOOR TRIM PANEL	A4	05) Eleg EOP	11	498.09	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
18	1J4881317G47H	TRIM PANEL FOR SEAT FRAME	A4	05) Eleg EOP	371	455.33	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
19	1U0865042HCRPR	BACKREST, COMPLETE	A4	05) Eleg EOP	3	452.55	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
20	1J4881318G47H	TRIM PANEL FOR SEAT FRAME	A4	05) Eleg EOP	360	442.80	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
21	1U4587209DALZB	DOOR TRIM PANEL	A4	05) Eleg EOP	9	397.71	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
22	1U2865241XMX	CENTER CONSOLE	A4	05) Eleg EOP	52	351.04	Change in PR	Usable	Ambiente part - usable in SKODA MB
23	1J088252547H	HANDLE - SEAT HEIGHT ADJUSTM	A4	05) Eleg EOP	453	371.46	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
24	1U2867006GCLZB	DOOR TRIM PANEL	A4	05) Eleg EOP	9	353.88	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
25	1U2867006GCLZB	DOOR TRIM PANEL	A4	05) Eleg EOP	7	351.75	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
26	1U2865241LVE	CENTER CONSOLE	A4	05) Eleg EOP	24	335.44	Not existing part		older LVE doesn't exist in BOM SKODA
27	1U0885031DCLRW	SEAT, COMPLETE	A4	05) Eleg EOP	9	295.37	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
28	1U4581042TCRPR	FRONTSEAT	A4	05) Eleg EOP	2	295.88	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
29	1J088225147H	HANDLE - SEAT HEIGHT ADJUSTM	A4	05) Eleg EOP	358	293.56	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
30	1U4581041TORPR	FRONTSEAT	A4	05) Eleg EOP	2	289.40	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
31	1U28653388901C	TRIM FOR SWITCH	A4	05) Eleg EOP	273	286.85	Change in PR	Usable in VR	Validity for X48B Tour till the 2010
32	1U0881901NLRW	HEADREST WITH COVER	A4	05) Eleg EOP	27	215.73	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
33	1U2865321601C	FRAME	A4	05) Eleg EOP	226	199.82	Change in PR	Usable in VR	Validity for X48B Tour till the 2010
34	1U2867902801C	ASHTRAY FT (Elegence)	A4	05) Eleg EOP	98	193.80	Change in PR	Usable in VR	Validity for X48B Tour till the 2010
35	1U0881032GHRPR	FRONT SEAT	A4	05) Eleg EOP	2	177.78	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
36	1U0881031FSRPR	FRONT SEAT	A4	05) Eleg EOP	2	173.44	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
37	35785716947H	CAP FOR SEAT PANEL (Rider Elegance)	A4	05) Eleg EOP	8790	87.80	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
38	1U0885032FLRPR	SEAT, COMPLETE	A4	05) Eleg EOP	1	51.81	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
39	1U0885031FBRPR	SEAT, COMPLETE	A4	05) Eleg EOP	1	34.89	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
40	1J0881171C47H	CAPFORHTADJ LEVER(BIG)	A4	05) Eleg EOP	752	15.04	Change in PR		Old Elegence - not usable in SKODA MB and not in SAIPL
						22367.77			
41	1U0867501BCZ65	MOULDED HEADLINING	A4	05) L & K EOP	116	3113.44	Change in PR	Hit 31.3.2010	Old EL L&K - usable in SKODA MB, but appropriate production - not in SAIPL
42	1U2887005FG4ZB	DOOR TRIM PANEL	A4	05) L & K EOP	37	2059.79	Change in PR		Old L&K contained dark interior. New EL contains light interior

Prepared By : Parkash Madan [Logistics - Change Management]

Dated : 01.08.09

Príloha č. 5 Seznam nepotrebných zásob v SA IPL k 1. 8. 2009, strana č. 3

Part Details					ECN	Limited date of Validity	Remark
Sr.No.	Part No.	Description	Platform	Obsolete Parts Category			
86	1U2857501AMF3W	DOOR MIRROR LT (F. RED)	A4	091 Exterior Colour EOP	TZ064111	01 3.8.2009	Part is applicable in SA IPL, ON TOP PRIORITY use part in Production
87	1U2857502ACF3W	OUTER REAR VIEW	A4	091 Exterior Colour EOP	Not existing part		Part not found in TECH / ES
88	1U6807301FF3W	BUMPER REAR COMPL.	A4	091 Exterior Colour EOP	TZ064111		Color extension not usable in SKODA MB and not in SA IPL
89	1U6807301HF3W	BUMPER REAR COMPL.	A4	091 Exterior Colour EOP	TZ064111		Color extension not usable in SKODA MB and not in SA IPL
90	1U6827574AAF3W	GRIP MOLDING	A4	091 Exterior Colour EOP	TZ064111		Color extension not usable in SKODA MB and not in SA IPL
91	1U6827574ABF5Q	GRIP MOLDING	A4	091 Exterior Colour EOP	TZ064111		Color extension not usable in SKODA MB and not in SA IPL
92	1U6809857EF3W	FUEL FILLER DOOR	A4	091 Exterior Colour EOP	TZ064111		Color extension not usable in SKODA MB and not in SA IPL
93	1U6809857EF5Q	FUEL TANK FLAP (S. BLUE)	A4	091 Exterior Colour EOP	TZ064111		Color extension not usable in SKODA MB and not in SA IPL
94	1U6809857EF5F	FUEL FILLER DOOR	A4	091 Exterior Colour EOP	TZ064111		Color extension not usable in SKODA MB and not in SA IPL
95	1U0253651ETM8H	RADIATOR GRILLE	A4	091 Exterior Colour EOP	11M9854		extension TMH is not subject of regular expedition
96	1U2857501AMF3K	DOOR MIRROR LT (C. RED)	A4	091 Exterior Colour EOP	TZ064111	01 3.8.2009	Part is applicable in SA IPL, ON TOP PRIORITY use part in Production
97	1U2857502APF8H	OUTER REAR VIEW	A4	091 Exterior Colour EOP	Not existing part		Part not found in TECH / ES
98	1U6813346F7T	INSERT PART	A4	091 Exterior Colour EOP	11M9854		Color extension not usable in SKODA MB and not in SA IPL
					1983.10		
99	1J0400053JH	ANTENNAROD	A4	101 ABS SOP	Not existing part	6.11.2006	Part not found in TECH / ES
100	1J0400054HM	ANTENNAROD	A4	101 ABS SOP	Not existing part	6.11.2006	Part not found in TECH / ES
					484.76		
101	1U2800375CQ	Wložka zámku bočních dveří L	A4	151 KNR 33/08	T07E33	01 31.12.2007	Technical change not related to KNR 33/08
102	1U6800375FA	Cylinder lock lateral door left	A4	151 KNR 33/08	T08E45	01 29.12.2008	Technical change not related to KNR 33/08
103	1J4800345HA7W	DOOR HANDLE	A4	151 KNR 33/08	08P449L		outgoing in week 32/08, PENDELLISTE has been sent in time
104	1J4800345H79R	DOOR HANDLE	A4	151 KNR 33/08	08P449L		outgoing in week 32/08, PENDELLISTE has been sent in time
105	1J4800345H78J	DOOR HANDLE	A4	151 KNR 33/08	08P449L		outgoing in week 32/08, PENDELLISTE has been sent in time
106	3B2837015K	DOOR LOCK	A4	151 KNR 33/08	Not existing part		Part not found in TECH / ES
107	1J4800345HF3K	DOOR HANDLE	A4	151 KNR 33/08	08P449L		outgoing in week 32/08, PENDELLISTE has been sent in time
108	1U6837845B	BOW	A4	151 KNR 33/08	08P449L		outgoing in week 32/08, PENDELLISTE has been sent in time
109	1J4800345H78H	STICKER	A4	151 KNR 33/08	08P449L		outgoing in week 32/08, PENDELLISTE has been sent in time
110	1J4800346KF3W	DOOR HANDLE	A4	151 KNR 33/08	Not existing part		Part not found in TECH / ES
111	1J4800345HF6Q	DOOR HANDLE	A4	151 KNR 33/08	08P449L		outgoing in week 32/08, PENDELLISTE has been sent in time
112	1J4800345HF5E	STICKER	A4	151 KNR 33/08	08P449L		outgoing in week 32/08, PENDELLISTE has been sent in time
113	3B0884209ACQVA	ARM REST	A4	161 KNR 45/08	Not existing ECN		extension LVA is not subject of regular expedition
114	3B081983147H	COVER	A4	161 KNR 45/08	Not existing ECN		local child part is not subject of regular expedition
115	1U6807501HF3K	BUMPER FR.COMPL.	A4	161 KNR 45/08	09P021G		outgoing in week 45/08, PENDELLISTE has been sent in time
					12081.47		
					Total		\$1146.40
							Technically possible use in SKODA MB / KV / VR
							Technically possible use in SA IPL ON TOP PRIORITY

Prepared By: Parkanin Nazam [Logistics - Change Management]

Date: 01.08.09