

# **ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA, O.P.S.**

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor: 6208R087 Podniková ekonomika a management obchodu

## **Výběr dodavatelů pro výrobu lisovacího nářadí ve ŠKODA AUTO a.s.**

**Michaela JANÁKOVÁ**

Vedoucí práce: Ing. Jana Šturmová, MBA



Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury pod odborným vedením vedoucího práce.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a v práci jsem neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Mladé Boleslavi dne

Děkuji Ing. Janě Šturmové, MBA. za odborné vedení bakalářské práce, věnovaný čas a poskytování rad.

## Obsah

Seznam použitých zkratk a symbolů .....	6
Úvod .....	7
1 Metody hodnocení dodavatelů .....	8
1.1 Klasifikace dodavatelů .....	8
1.2 Hodnocení a výběr dodavatelů .....	10
1.2.1 Kritéria hodnocení dodavatelů .....	12
1.2.2 Kritéria rozhodování při výběru dodavatele .....	12
1.2.3 Další kritéria hodnocení a výběru dodavatelů .....	14
1.3 Metody hodnocení dodavatelů .....	16
1.3.1 Rozhodovací analýza .....	17
2 Proces výroby lisovacího nářadí .....	21
2.1 Společnost ŠKODA AUTO a.s. ....	21
2.2 Pracoviště Výroba nářadí a přípravků (VSN) .....	21
2.3 Proces výroby lisovacího nářadí .....	23
3 Analýza a optimalizace procesu výběru dodavatelů dle kvalitativních kritérií ....	30
3.1 Kritéria hodnocení a výběru dodavatelů ve ŠKODA AUTO a.s. ....	30
3.2 Poptávkové řízení .....	31
Závěr .....	35
Seznam literatury .....	36
Seznam obrázků a tabulek .....	37
Seznam příloh .....	38

## **Seznam použitých zkratk a symbolů**

LN	Lisovací nářadí
MP	Metodický plán
OP	Operace
OR	Obchodní rejstřík
TZ	Technické zadání
VSN	oddělení Výroba nářadí a přípravků
VW	Volkswagen
ŠA	ŠKODA AUTO a.s.

## Úvod

Tato bakalářská práce je zaměřena na proces hodnocení a výběru zahraničního dodavatele pro výrobu lisovacího nářadí ve ŠKODA AUTO a.s. dle poptávkového řízení. Cílem práce je analyzovat prostřednictvím rozhodovací analýzy nejvhodnější dodavatele na základě námi požadovaných kritérií.

Výroba lisovacího nářadí je velmi specifickým oborem a vyžaduje vysoké technické znalosti dodavatele. Proto je velmi náročné podle technických kritérií posoudit potenciálního dodavatele. Prvotním úspěchem je použít vhodné nástroje k hodnocení dodavatelů.

Struktura práce je rozdělená do tří hlavních kapitol. První kapitola představuje teoretickou část práce a popisuje možná členění dodavatelů, jejich následné hodnocení a výběr. Jsou zde popsána i kritéria, která mají určitou váhu z hlediska konkrétních podmínek podniku. Závěrem této kapitoly je vymezení jednotlivých metod hodnocení dodavatelů, která jsou volena na základě požadovaných kritérií. Nejjednodušší a nejčastěji používaná rozhodovací analýza a její varianty jsou zde také vysvětleny a jedna z nich je následně aplikována v praktické části jako příklad.

V druhé kapitole je stručně představena firma ŠKODA AUTO a.s. a její oddělení Výroba nářadí a přípravků, ve které jsem měla možnost absolvovat praxi a mohla tak své osobní poznatky a znalosti aplikovat v této práci. Následně je také vysvětlen zjednodušený postup výroby lisovacího nářadí, který je v praxi velmi složitým procesem.

V závěrečné kapitole jsou představena základní kritéria hodnocení a výběru dodavatele ve firmě ŠA. Poté je ve čtyřech krocích vysvětlen proces poptávkového řízení, bez kterého by nebylo možné dodavatele vybrat. Na základě těchto bodů je použita rozhodovací analýza, kontrétně hodnocení srovnání předností a nevýhod, která je výsledkem rychlého získání orientačního přehledu vhodnosti či nevhodnosti dodavatele pro výrobu lisovacího nářadí.

## 1 Metody hodnocení dodavatelů

Než se dostaneme k samotným metodám hodnocení a výběru dodavatelů, měli bychom si nejdříve vysvětlit, co si pod pojmem dodavatel představít. Dodavatelem může být každá fyzická či právnická osoba, která přímo nebo prostřednictvím jiných podnikatelů poskytuje materiál, výrobky nebo služby.

Následně si pomocí kritérií vyhodnotíme dodavatele, ze kterých vybereme toho nejvhodnějšího pomocí rozhodovací analýzy. Ukážeme si varianty hodnocení předností a nevýhod, bodové hodnocení, hodnocení pomocí relativních hodnot, váhové hodnocení a zvážení rizik dle vybrané varianty.

### 1.1 Klasifikace dodavatelů

Abychom si při výběru dodavatelů přiřadili toho nejlépe vyhovujícího našim požadavkům, je třeba si dodavatele pro snažší výběr rozčlenit.

Podle Tomka a Hofmana je „při nákupním rozhodování užitečné rozlišit dvě skupiny dodavatelů, kterými jsou:

- Dodavatelé velmi malí, pro něž i drobné zakázky jsou důležité. Jde například o místní dodavatele, kteří úzkostlivě dbají o dobrou „místní pověst“. Proto bývají velmi spolehliví a pružní a obvykle s nimi bývá lepší jednat než s většími dodavateli.
- Větší dodavatelé, kteří jsou schopni dodat, často i pohotově, poměrně široký sortiment výrobků, ale někdy očekávají větší aktivitu od kupujícího či ústupky v kvalitativních parametrech“ (Tomek, Hofman, r. 1999, s. 179).

Při výběru dodavatelů je vhodné využívat poznatků získaných dlouhodobějším sledováním, to umožní zkvalitnit jejich výběr, který se liší:

- a) svou dlouhodobou prodejní podnikatelskou strategií. Vzhledem ke zvláštnostem nákupu obchodních vztahů mezi jednotlivými společnostmi, můžeme dodavatele rozdělit do sedmi skupin:
  1. Do první skupiny patří tzv. „**novátoři**“. Jde o ideální dodavatele, kteří trvale zlepšují kvalitu svých výrobků a mají vývojové a výzkumné zázemí a nabízejí nejrůznější formy vzájemně prospěšné spolupráce. Nabízejí převážně



omezený sortiment druhů výrobků, „šitých na míru“, konkrétnímu zákazníkovi. Dodavatelé této skupiny při převzetí poptávky aktivně navazují kontakt s potenciálním zákazníkem a navrhují i možné změny požadovaných vlastností výrobku v zájmu dosahování vyšších efektů spojených s použitím jejich výrobků u zákazníka.

2. Další skupinou jsou „**experti**“. Ti dodávají výrobky a služby na vysoké úrovni oplývají významnou vývojovou základnou a prosazují u dodavatelů svá řešení. Ochotni spolupráce jsou jen v případech, kdy zákazník přijímá jejich návrh. Mají většinou silné postavení na trhu a mnohdy představují špičku v oboru.
3. V oblasti výroby surovin lze specifikovat skupinu dodavatelů, která se nazývá „**konzervativci**“. Jejich sortiment obsahuje standardní a osvědčené produkty. Nemají velký zájem o další inovace svých výrobků a o snahu užší spolupráce.
4. Objemnější skupinou jsou „**napodobitelé**“. Ti dodávají výrobky, které vyrábějí většinou v licenci původních výrobců. Nemají vlastní vývojová pracoviště, a proto u nich nelze očekávat schopnost vyhovět specifickým požadavkům.
5. „**Univerzalisté**“ nabízí rozsáhlý sortiment výrobků a služeb a mohou v nákupu mít významnou roli u režijních položek. Umožní snížit náklady při objednávání většího množství položek skupiny C. Nelze však očekávat těsnější spolupráci, protože nemohou zajistit například kvalitní poradenské služby z důvodu velmi rozšířeného sortimentu.
6. Lze najít i dodavatele jako „spasitelé“, ti jsou využíváni v nouzi v případech, kdy jiný dodavatel selže. Firmy mají k dispozici volné kapacity, které jim umožňují reagovat rychleji i na extrémní požadavky. A služby si nechávají většinou dobře zaplatit. Do skupiny lze zařadit i menší podniky schopné dodávat speciální díly menšího množství, proto se výroba velkým firmám nevyplácí.
7. Poslední skupinu tvoří „**podbízeči**“. Firma typická velmi nízkou cenou, která nemá ustálený sortiment nabízených výrobků. Kvalita výrobků je neustálená a logistické služby mají nízkou úroveň.

b) dlouhodobým sledováním spolehlivosti výkonů dodavatelů, jakosti dodávaných výrobků a poskytovaných služeb. Někteří výrobci rozdělují dodavatele do skupin P, Q, R, S.

**Skupinu P** tvoří spolehliví dodavatelé, kterým lze důvěřovat jak ve velikosti, tak i úplnosti dodávek a kvalitě. Odpovědnost za kvalitu je možno převést na ně, kontrolu kvality může zákazník provádět namátkově pomocí náhodného scénáře. Dodavatelů takového typu je zatím málo. Má-li být perspektivně dosaženo žádoucí úrovně spolupráce v dodavatelských řetězcích, musí kategorie dodavatelů narůstat.

**Skupinu Q** tvoří průměrní dodavatelé. U nich je třeba důsledná kontrola, kvantitativní a kvalitativní přejímka každé dodávky a trvalé vyvíjení tlaku na zlepšení jejich výkonů.

**Skupina R**, kde spadají rizikovní dodavatelé, často neplní požadavky v množství, kvalitě a termínech. Pokud u nich nedojde k razantnímu zlepšení v předem stanoveném termínu, musejí být z řetězce vyloučeni.

A jako poslední **skupinu S** tvoří dodavatelé tzv. nespolehliví, kteří na trhu působí, ale pro firmu jsou nevyhovující.

Podklady pro takovou kategorizaci lze získat z vlastního dlouhodobého sledování dodavatelů, od spolupracujících firem v oboru, z referencí, ale také prováděním auditů u dodavatelů vlastními silami nebo za pomoci auditorských firem (Gros, Grosová, 2006).

## 1.2 Hodnocení a výběr dodavatelů

S hodnocením dodavatelů úzce souvisí výběr dodavatelů, protože právě při výběru dodavatelů se velmi často používají kritéria z hodnocení.

„Každá z odběratelských organizací si vytváří obvykle velmi rozsáhlou databázi možných dodavatelů, z nichž si pomocí vhodných nástrojů může v předběžném hodnocení a výběru volit ty potenciální dodavatele, kteří budou podrobeni dalšímu, obvykle zevrubnějšímu posuzování“ (Nenadál, r. 2006, s. 91).

Výběr vhodných dodavatelů patří k běžně vykonávaným procesům ve všech typech organizací. Velkou roli v tomto procesu hrají nákupní možnosti firmy, jelikož většími nákupními možnostmi můžeme vybírat ze široké škály dodavatelů.

Důsledkem toho pro nás bude obtížnější a závažnější rozhodnout o výběru dodavatelů. Rozhodování o dodavateli není jednoduchým úkolem, podnik se řídí řadami kritérií, týkající se celého marketingového nákupního mixu a dalšími vnějšími i vnitropodnikovými faktory. Součástí volby dodavatele není jen rozhodování „od koho nakoupit“, řeší se zde i podmínky dodávek.

„Rozhodování o dodavateli je proces, který předchází náročná fáze získávání poměrně početných souborů informací a po němž následuje další nákupní komunikace s dodavatelem“ (Tomek, Hofman, r. 1999, s. 174).

Vzhledem k velkému množství různých faktorů v nákupním procesu vstupují do toho výběrového jak přímí rozhodovatelé, tak další osoby, které rozhodnutí ovlivňují společně a vytvářejí rozhodovací jednotku. Při přijímání zásadních rozhodnutí využívají podniky stále více smíšené týmy, složené ze zástupců různých úseků organizace (Lambert, r. 2000).

Podle Tomka a Hofmana je „podle povahy a významnosti rozhodování nutno přizvat i specialisty a odpovědné manažery jiných útvarů, a to jak technických, tak výrobních, ekonomických a přirozeně obchodních“ (Tomek, Hofman, r. 1999, s. 176). Členové rozhodovacího týmu mají za úkol plnit vždy alespoň jednu z následujících funkcí:

- funkci uživatelů (spotřebitelů);
- funkci poradců – ovlivňovatelů;
- funkci deskriptorů (pracovníci přípravy výroby, projekce, řízení výroby aj.);
- funkci kontrolorů;
- funkci rozhodovatelů;
- funkci bezprostředně kupujících;
- funkci financujících (Tomek, Hofman, r. 1999).

Toho složení rozhodovacího týmu se bude měnit nejen podle charakteru, ale i podle významnosti nákupu, ať už z hlediska finanční náročnosti či významnosti pro výrobu, finalizaci a prodej určitého výrobku.

### **1.2.1 Kritéria hodnocení dodavatelů**

Podle Synka „kritéria hodnocení budou zahrnovat nejen předpoklady dodavatelské schopnosti, které byly hlavním předmětem posuzování dodavatelů při jejich výběru ve fázi přípravy objednávek, ale i výsledky skutečné realizace dodávek“ (Synek a kol., r. 2007, s. 212). Hovoříme o těchto kritériích:

- kvalita – spolupráce při plánování a řízení kvality, bezchybné výrobky, vstřícnost vůči návrhům na zvýšení kvality,
- náklady – tvorba ceny a její transparentnost, platební podmínky a hladina ceny,
- dodavatelská spolehlivost – dodržení množství, pružnost, dodací pohotovost,
- technické schopnosti – nové technologie, společné řešení úkolů výzkumu a vývoje, vstřícnost k potřebným změnám,
- dodavatelský servis – příprava materiálu, balení, manipulace s obaly, technická opora, podpora při uzavírání zakázek či záruk,
- komunikace s dodavatelem – komunikace před i po uzavření objednávky, přijatelnost vzájemných vztahů,
- ostatní – vzdálenost, postoj k životnímu prostředí, respektování předpisů o obalech apod. (Synek a kol., r. 2007).

### **1.2.2 Kritéria rozhodování při výběru dodavatele**

Při rozhodování výběru dodavatele zvažujeme celou řadu kritérií, které se dotýkají nabízených výrobků a služeb, zejména jejich jakosti, ceny a kontraktačních podmínek, ale i úroveň, pověst a chování dodavatele samého. Pro praktické hodnocení volíme pouze kritéria, která mají určitou váhu z hlediska kontrétních podmínek podniku. Jejich výběr je však předem důkladně uvážit. Proto dáváme přednost těm, které ovlivňují obchodní a ekonomické výsledky podniku, tj. náklady, zásoby, jakost a tím i prodejnost finálního výrobku. Pochopitelně se upřednostňuje dodavatel, se kterým má podnik určité zkušenosti.

Existuje řada členění a možností uspořádání kritérií, které se liší nejen počtem vybraných kritérií, ale i jejich pojetím a označením. Tomek a Hofman (1999) člení kritéria do tří skupin:

- kritéria, která se týkají výrobků a služeb k nim;

- kritéria, která se týkají kontraktačních podmínek (dodacích, platebních apod.) a ceny;
- kritéria týkající se dodavatele, jeho image, chování.

Při vlastním rozhodování o našem budoucím dodavateli patří mezi rozhodující kritéria záruka a jakosti dodávek. Při tomto hodnocení lze rozčlenit dodavatele do tří základních skupin podle Tomka a Hofmana (1999):

**Tab. 1 Klasifikace dodavatelů z hlediska jakosti dodávek**

<b>Kategorie</b>	<b>Označení kategorie</b>	<b>Stručná charakteristika</b>
<b>A</b>	Dodavatel plně vyhovující	Dodavatel již dlouhodoběji prokázal schopnost dodržování všech dohodnutých požadavků týkajících se kvality dodávek, je v tom směru stabilně spolehlivý, riziko selhání je prakticky nulové. Je zajištěná trvalá komunikace a vstřícnost.
<b>B</b>	Dodavatel podmíněně vyhovující	Dodavatel celkem uspokojivě plní dohodnuté a předepsané parametry jakosti. Pokud se objeví a prokáží nedostatky, je vstřícně ochoten k jejich odstranění, přičemž pro toho odstranění má reálné předpoklady.
<b>C</b>	Dodavatel nevyhovující	Dodavatel, jenž vykazuje i podstatné nedostatky a opakované slabiny, pokud jde o plnění parametrů jakosti, přičemž u něho nejsou předpoklady pro rychlou nápravu. V tomto případě je nutno volit náhradního – nového – dodavatele.

### **1.2.3 Další kritéria hodnocení a výběru dodavatelů**

Kvalitní výběru dodavatelů si vyžaduje stále užší spolupráci partnerů v dodavatelských řetězcích. Odběratel si volí taková hodnotící kritéria, která mu budou vyhovovat. Obecně používaná kritéria v oblasti nákupu můžeme rozdělit do sedmi hlavních oblastí:

#### **1. Finanční situace dodavatele**

Ekonomicky silný dodavatel by měl zaručit dlouhodobou spolupráci s daným podnikem. Finanční situaci dodavatele lze zjistit prostřednictvím výročních zpráv a jejich vývoje, vývoje podílu dodavatele na trhu a struktury jeho zákazníků, jejich velikosti, počtu atd.

#### **2. Informace o perspektivnosti vývoje dodavatele**

Těmito informacemi zjistíme, zda bude dodavatel schopen přizpůsobit se změnám požadavků při zlepšování užitečných vlastností výrobků zákazníka, či při vývoji nových výrobků.

#### **3. Logistické služby poskytované dodavateli**

Tyto logistické služby patří v řadě odvětví k rozhodujícím kritériím při výběru dodavatele. Jedná se například o dodací lhůty, termíny vyřízení objednávek a jejich rozptýlení, vyřízení, kompletnost dodávek, balení dodávaných výrobků, schopnost rychlé reakce na mimořádné objednávky či způsob balení dodávaných výrobků.

#### **4. Informace o výrobních možnostech dodavatelů**

Informace o výrobních možnostech dodavatelů nám pomůžou rozhodnout, zda lze dodavatele považovat za spolehlivého výrobce. Jedná se o informace o jeho výrobní kapacitě a stupni jejího využití, o úrovni řízení výroby, o stavu výrobního zařízení a systému jeho údržby a o počtu výrobních jednotek.

## **5. Informační systém**

S pokrokem komunikačních technologií lze sledovat, jaký interní informační systém dodavatel používá a v jaké míře je napojen na externí komunikační systémy.

## **6. Celkové pořizovací náklady a platební podmínky**

Cenu můžeme přiřadit k jedním z nejdůležitějších kritérií při výběru dodavatele. Těmito kritérii myslíme například cenu a její pořizovací náklady, lhůty splatnosti faktur, očekávaných vývoj ceny či podíl přímých a nepřímých nákladů.

## **7. Požadovaná kvalita**

Absolutně nejdůležitějším kritériem, které by měl každý dodavatel splňovat, je požadovaná kvalita. Proto bychom neměli brát v úvahu dodavatele, kteří nám odběratelům, nabízejí nižší kvalitu, než kterou po nich požadujeme. Prostřednictvím jednoduchého procentuálního podílu vadných dílů z celkového dodaného množství anebo procentuálního podílu nevyhovujících vzorků při statistické kontrole jakosti lze změřit kvalita dodávek (Gros, Grosová, r. 2006).

Příklad používaných soustav ukazatelů pro výběr dodavatele uvádí Ivan Gros a Stanislava Grosová v následující tabulce.

**Tab. 2 Kritéria výběru dodavatelů dílů**

<b>Kritérium</b>	<b>Dílčí kritérium</b>	<b>Jednotka</b>
Kvalita	Podíl dodaných defektních dílů	Ks ze 100 000
	Podíl dílů vrácených zákazníkem	(ks ze 100 000) x 100
	časová ztráta ve výrobě vlivem vadných dílů	Hodiny
	pružnost dodavatele v odstraňování vad	
Náklady	snižování nákladů cenovou politikou a aplikací moderních technologií	Procenta
	stálost nastavení cen ve vazbě na náklady dodavatelů	
Dodávky	procentuální podíl dílů dodaných v termínu	Procenta
	časové ztráty způsobené dodávkou menšího než objednaného množství	Hodiny
Služby	finanční situace dodavatele v uplynulém období	
	úroveň komunikace a spolupráce	
	technologická a vývojová úroveň dodavatele	
	výrobní možnosti a kapacita dodavatele	

Zdroj: (Gros, Grosová, r. 2006, str. 54)

### 1.3 Metody hodnocení dodavatelů

V praxi je možné použít celou řadu hodnotících metod dodavatelů, podnik si však volí tu nejvhodnější na základně zvolených kritérií. Rozhodování o nejlepší nabídce dodavatele probíhá jednak na základě jednoho kritéria, v tom případě se jedná o jednokriteriální hodnocení. V případě, že dodavatel volí na základě více kritérií – jedná se o vícekritériální hodnocení. U této metody je nezbytné stanovit váhy jednotlivých kritérií hodnocení, které vyjadřují číselně význam těchto kritérií. Čím je kritérium významnější, tím je vyšší i jeho váha.



### 1.3.1 Rozhodovací analýza

K nejjednodušší a nejpoužívanější metodě vícekritériálního hodnocení patří rozhodovací analýza, která se řadí mezi nejdůležitější metody rozhodování. Podle stupně přesnosti a nároků na informace nabízí pět forem hodnocení výběru optimální varianty:

- hodnocení předností a nedostatků jednotlivých variant,
- bodové hodnocení,
- hodnocení pomocí relativních hodnot,
- váhové hodnocení, které je spojeno s bodovým hodnocením s pořadím důležitosti,
- zvážení rizik spojených s vybranou variantou (Gros, Grosová, r. 2006).

K tomu, abychom dokázali vybrat jednu z výše uvedených variant hodnocení, je nutné z nabídek dodavatelů sestavit rozhodovací tabulku se zvolenými kritérii.

**Tab. 3 Základní údaje o vybraných nabídkách dodavatelů**

Kritérium	Dodavatel		
	D1	D2	D3
Požizovací náklady	2,5	2,8	3,2
Provozní náklady	4 300	6 400	6 400
Dodací lhůta	23	16	17
Produktivita práce	67 800	54 000	76 000
Obtížnost obsluhy	vyšší	průměrná	Nízká

Zdroj: (Upraveno: Gros, Grosová, r. 2006)

#### Hodnocení předností a nedostatků jednotlivých variant

Tento postup se používá pro získání rychlého orientačního přehledu o přednostech a nevýhodách jednotlivých nabídek, ukazuje na slabiny dodavatelů, které je možné v průběhu dalšího jednání zlepšit či odstranit. V případě, že dodavatel podle daného kritéria vyhovuje, ohodnotí se 1 (nebo znaménko +), v opačném případě se přiřadí 0 (znaménko -) (Gros, Grosová, r. 2006).

**Tab. 4 Srovnání předností a nevýhod**

Kritérium	Dodavatel		
	D1	D2	D3
Požizovací náklady	1	1	0
Provozní náklady	1	0	0
Dodací lhůta	0	1	1
Produktivita práce	1	0	1
Obtížnost obsluhy	0	0	1
<b>Celkem výhod</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Zdroj: (Upraveno: Gros, Grosová, r. 2006)

Podle prostého srovnání předností vyhovují kritériím dodavatelé D1 a D3.

### **Bodové hodnocení**

Lepší kvalitu hodnocení pro výběr dodavatele poskytuje bodové hodnocení. „Před přiřazováním bodů podle jednotlivých kritérií je třeba určit číselné intervaly jednotlivých kvantitativních ukazatelů pro použitou hodnotící škálu. Předností bodového hodnocení je převod hodnot kvantitativních i kvalitativních kritérií na sčitatelnou veličinu“ (Gros, Grosová, r. 2006, s. 66). O nejlepší variantě rozhoduje součet přiřazených hodnot.

**Tab. 5 Bodové hodnocení variant**

Kritérium	Dodavatel		
	D1	D2	D3
Požizovací náklady	4	4	3
Provozní náklady	4	2	2
Dodací lhůta	1	4	4
Produktivita práce	3	2	4
Obtížnost obsluhy	1	2	4
<b>Celkem výhod</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>17</b>

Zdroj: (Gros, Grosová, r. 2006, str. 66)

Z hlediska dosaženého počtu bodů nejvíce vyhovuje dodavatel D3.

## Hodnocení pomocí relativních hodnot

Další metodou výběru dodavatelů jsou i tzv. relativní hodnoty kritérií, které se vypočítají tak, že nejlepší hodnotu sledovaného kritéria položíme rovnu 100 a ostatní vyjádříme poměrem

hodnota kritéria x 100 / nejlepší hodnota kritéria

## Váhové hodnocení s pořadím důležitosti

V případě, že významnost jednotlivých ukazatelů není pro rozhodování stejná, určíme váhu jednotlivých kritérií. Získané součiny u jednotlivých dodavatelů sečteme a pro další spolupráci zvolíme dodavatele s nejvyšším celkovým ohodnocením (Čujan, Málek, r. 2008).

**Tab. 6 Váhové hodnocení podle pořadí**

Kritérium	Váha kritéria	Dodavatelé		
		A	B	C
Cena (Kč)	30%	0,3	0,6	0,9
Kvalita (%)	30%	0,3	0,6	0,6
Servis (%)	20%	0,4	0,2	0,6
Spolehlivost	20%	0,2	0,4	0,2
$\Sigma$	100%	1,2	1,8	2,3
<b>Pořadí</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Zdroj: (Upraveno: Čujan, Málek, r. 2008)

## Zvážení rizik spojených s vybranou variantou

Možná rizika při srovnání dodavatelů vypočítáme pomocí vzorce

$$S_i = p_i \times v_i$$

Hodnota  $p_i$  představuje pravděpodobnost výskytu rizik, hodnota  $v_i$  závažnost rizika v intervalu 1 až 5. Součinem těchto hodnot vypočítáme celkový stupeň ohrožení dodávek  $S_i$ .

Celkové riziko jednotlivých dodávek vypočítáme vyjádřením procentuálního podílu (Gros, Grosová, r. 2006).

Celkové riziko =  $\sum S_i \times 100 /$  stupeň ohrožení dodávek

## **2 Proces výroby lisovacího nářadí**

### **2.1 Společnost ŠKODA AUTO a.s.**

Společnost ŠKODA AUTO a.s. (dále jen ŠA), která sídlí v Mladé Boleslavi v České republice, patří mezi největší české výrobce automobilů. Má více než stoletou tradici výroby automobilů. Její počátky sahají do roku 1895, kdy byla společnost založena Václavem Laurinem a Václavem Klementem.

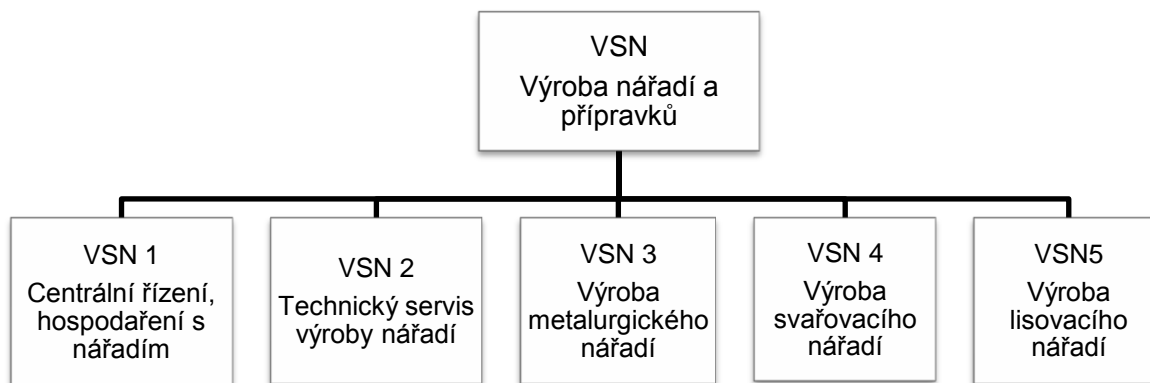
V České republice má firma ŠA tři výrobní závody, a to v Mladé Boleslavi, Vrchlabí a Kvasinách. V posledních letech pak dochází zejména k rozšiřování výroby na rozvíjejících trzích, které tvoří velkou část odbytu automobilky, a to v Indii, Číně, Rusku, na Slovensku, na Ukrajině a v Kazachstánu.

Dlouhodobým cílem ŠA je navýšení prodejů na více než 1,5 mil. vozů ročně, čehož lze dosáhnout jen za předpokladu podstatného rozšíření řady nabízených modelů. Již v loňském roce, přesněji 10. prosince 2014, dokázala společnost ŠKODA AUTO a.s. prodat svůj miliontý vůz, čemuž vděčí svým produktovým portfoliem nových variant stávajících modelů. Produktové portfolio tvoří 11 modelových řad. Provedení Octavia a Octavia Combi, Superb a Superb Combi, Yeti, Roomster, Fabia a Fabia Combi, Citigo, Rapid a Rapid Spaceback.

Důležitým pilířem dosaženého růstu je vedle rozšiřování modelové palety i vstup na nové trhy včetně zemí mimo Evropu. Společnost Škoda Auto dnes prodává své automobily ve více než 100 zemích světa (ŠKODA AUTO a.s., 2013).

### **2.2 Pracoviště Výroba nářadí a přípravků (VSN)**

Oddělení Výroba nářadí a přípravků se zabývá konstrukcí, technologickou přípravou, výrobou a servisem nářadí pro výrobu automobilů. Cílem procesu je zajištění hospodárné a ekologicky šetrné výroby nářadí a přípravků v požadované kvalitě a termínech pro interní zákazníky v rámci ŠA i externí firmy koncernu VW. Oddělení VSN se dělí na 5 útvarů, které jsou zobrazeny na Obr. 1 Organizační struktura VSN.



Zdroj: Vlastní zpracování, interní materiály ŠA

**Obr. 1 Organizační struktura VSN**

### **VSN1 – Centrální řízení, hospodaření s nářadím**

Útvar VSN 1 plánuje a řídí průběh zakázek realizovaných ve VSN. V souvislosti s plánováním výrobních kapacit nářařovny je útvarem VSN1 zajiřřována také realizace kooperace s tuzemskými a zahraničními firmami v oboru výroby lisovacího nářadí, metalurgických forem a svařovacích linek. Mezi dalšími činnostmi patří také řízení finanční situace VSN a zajiřření naplňování výrobních kapacit dle požadavků výrobních útvarů.

### **VSN2 – Technický servis výroby nářadí**

Tento útvar zajiřřuje činnosti pro výrobní útvary VSN, mezi které patří:

- Řízení kvality a procesní audit
- Rozvoj nových technologií
- Příprava materiálu pro výrobu
- Technická kontrola
- Údržba strojů a zařízení
- Správa a aplikace systémů výpočetní techniky

### **VSN3 – Výroba metalurgického nářadí**

Útvar se zabývá konstrukcí a výrobou tlakových licích forem pro odlitky z hliníkových slitin. Konstrukcí a výrobou kovacích zápustek, modelového zařízení pro gravitační lití, lisovacího a speciálního nářadí.

## VSN4 – Výroba svařovacího nářadí

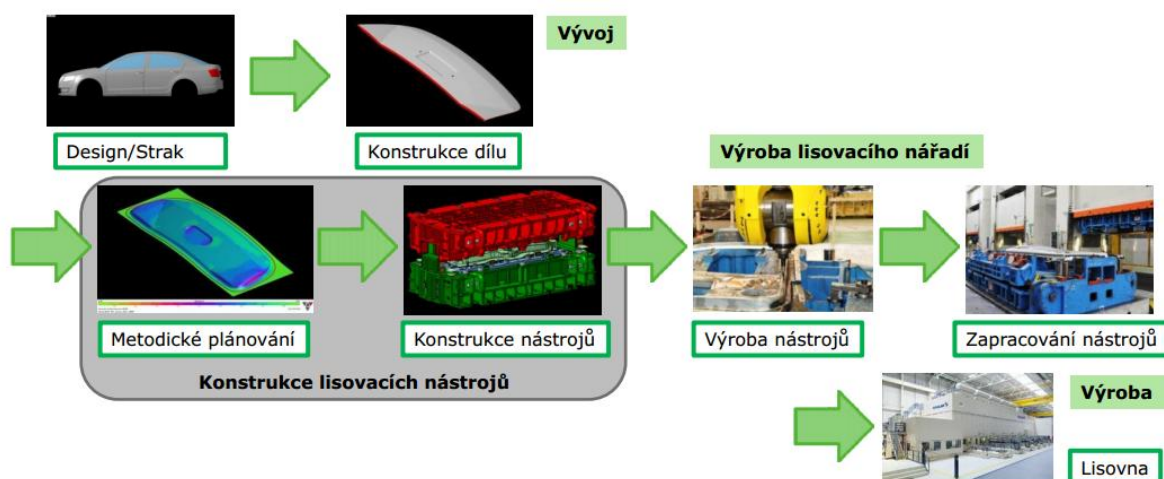
Výroba svařovacího nářadí zajišťuje kompletní proces vývoje, konstrukce, výroby a zapracování svařovacích linek až po konečné předání zákazníkovi.

## VSN5 – Výroba lisovacího nářadí

Oddělení se zabývá konstrukcí, výrobou a servisem lisovacího nářadí, včetně mechanizace pro automatické lisovací linky, transferové lisy a konvenční lisovací linky (Interní materiály ŠA).

### 2.3 Proces výroby lisovacího nářadí

Návrh nového designu vozu a prvních dat dílu začíná s oddělením vývoje, kvality, plánování výroby a nářadovny, která končí předáním lisovacího nářadí do sériové výroby.



Zdroj: Interní materiály ŠA

**Obr. 2 Fáze přípravy výroby**

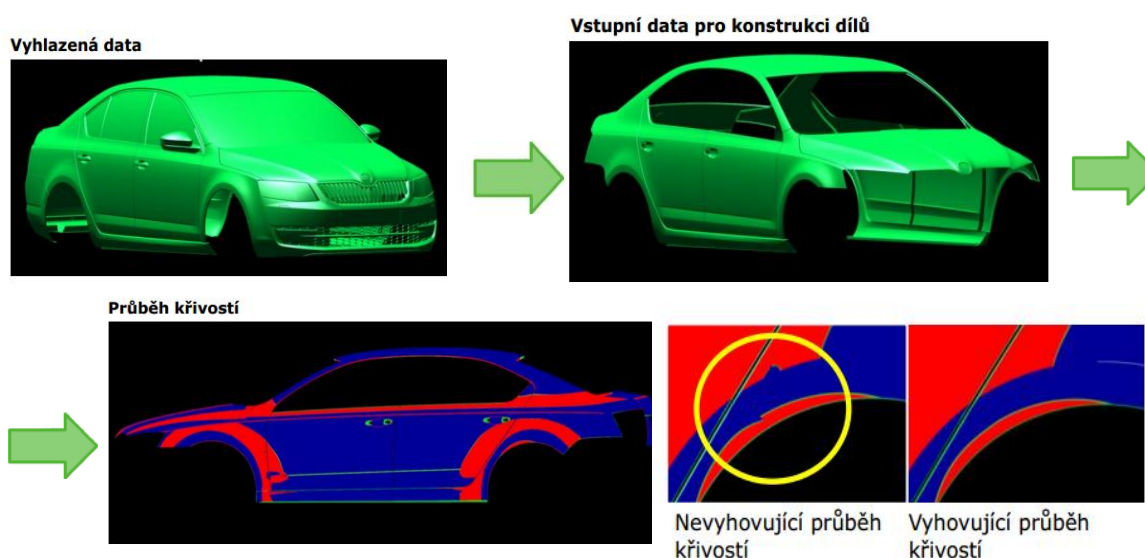
Design nového auta můžeme rozdělit do třech hledisek:

- hledisko designu
- hledisko bezpečnosti
- hledisko technologie lisování

## Hledisko design

Pokud Technický vývoj společně s VSN schválí tvar karoserie současně s vnějšími křivkami a plochami budoucího vozu, definuje se tvar výlisku jednotlivých dílů vozu. Tyto tvary se převedou do elektronické podoby, a tím vzniká datová báze pro následnou konstrukci nářadí, ze které budou tyto díly vyráběny.

V průběhu výroby lisovacího nářadí (dále jen LN) dochází k upřesňování otvorů výlisků. Toto upřesňování vychází z výsledků zástavby všech komponentů do jednotlivých dílů karoserie stejně jako z výsledků zástavby samotných dílů – návaznost jednotlivých dílů karoserie mezi sebou.



Zdroj: Interní materiály ŠA

**Obr. 3 Vytvoření designu a CAD dat povrchu karoserie z pohledu lisovatelnosti**

## Hledisko bezpečnost

Samostatnou kapitolou na tvar výlisku tvoří splnění bezpečnostních kritérií budoucího vozu, jako příklad můžeme uvést výsledky crash testů, deformační zóny při střetu vozidla s chodcem, dodržení křivostních poměrů jednotlivých dílů vzhledem ke vzpěru a tuhosti dílů.

Výše uvedené zkoušky jsou konfrontovány s tvarem původního dílu, a pokud dochází k odchylkám, je nezbytně nutné provést formou konstrukční změny úpravy v již probíhající konstrukci LN, popř. i v samotné výrobě raznic.



## Hledisko technologie lisování

Tvar výlisku, a tedy i konstrukce LN pro jeho výrobu, ovlivňuje celá řada dalších faktorů. Výlisek musí splňovat všechna technologická kritéria v průběhu další výroby. Příkladem můžeme uvést vypouštěcí otvory nebo nanášení těsnících hmot a lepidel.

Poté, co tvar výlisku splňuje všechna požadovaná kritéria, je nezbytné prověřit, že takový výlisek je skutečně vyrobitelný. K tomu slouží tahový model a simulace tažení. Jedná se o komplikovanou výpočetní metodu, která zohledňuje tvar výlisku materiálu, charakteristiky plechu a dynamiku procesu lisování.



Zdroj: Interní materiály ŠA

**Obr. 4** Oblast tvarového opracování odlitků

## Metodický plán

Metodický plán, dále jen MP, vychází z průchodového plánu lisovací linky, na kterém se bude konkrétní díl karoserie vyrábět. Mimo jiné musí být definována předpokládaná výrobní kapacita vozů a náhradních dílů, typ mechanizace tzn. způsob přemísťování výlisku v lisovací lince mezi jednotlivými operacemi. K tomu je potřeba znát záložní řešení – záložní výrobní linka pro případ přeložení výroby výlisků do takové lisovny. Konstrukce LN pak musí během výroby zohlednit i všechny rozdíly mezi sériovou a záložní linkou a tyto rozdíly nechat vyrobit.

Podle komplikovanosti výlisku a podle požadované přesnosti hotového výlisku je stanoven počet operací.

### Úvodní operací je OP 10 – nástřih

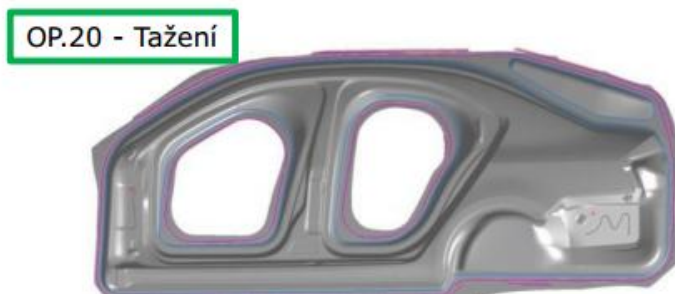
Cílem této operace je dělení svitku na výseky tabulového plechu, a to zejména s ohledem na maximální využití materiálu (šířka svitku). Při výrobě nástřihu dochází v počáteční fázi LN k definování předběžné křivky nástřihu (obvod i vnitřní otvory). Poté co je OP 20 slícovaná na 80%, otisk dochází ke stanovení definitivní křivky nástřihu tzn. je znám konečný tvar tabulového plechu. Teprve nyní je možno zahájit výrobu nástřihového nástroje.

Za určitých podmínek je možno vyrábět nástřihovou raznici pro jeden nástřih (1 výlisek) nebo nástřih raznice, která obsahuje dva výlisky, příkladem jsou levé a pravé dveře.

Přestože se jedná o 1. operaci z celého MP, tak výroba je zahájena jako poslední. Z hlediska výrobní náročnosti se však jedná o nejjednodušší nástroj z celé sady.

### OP 20 – tah (tahové nástroje)

Úkolem této operace je vytvořit z plochého nástřihu podstatnou část budoucího výlisku v podobě, která je prakticky totožná s budoucím tvarem dílu karoserie. Přestože nástroj neobsahuje ve srovnání s dalšími operacemi sady tolik pozic, jsou na něm velké, činné plochy, které musí být vyrobeny jak strojně, tak ručně s maximální přesností. Z tohoto důvodu je výroba nástroje značně časově náročná a vyžaduje vysokou úroveň odborného personálu.

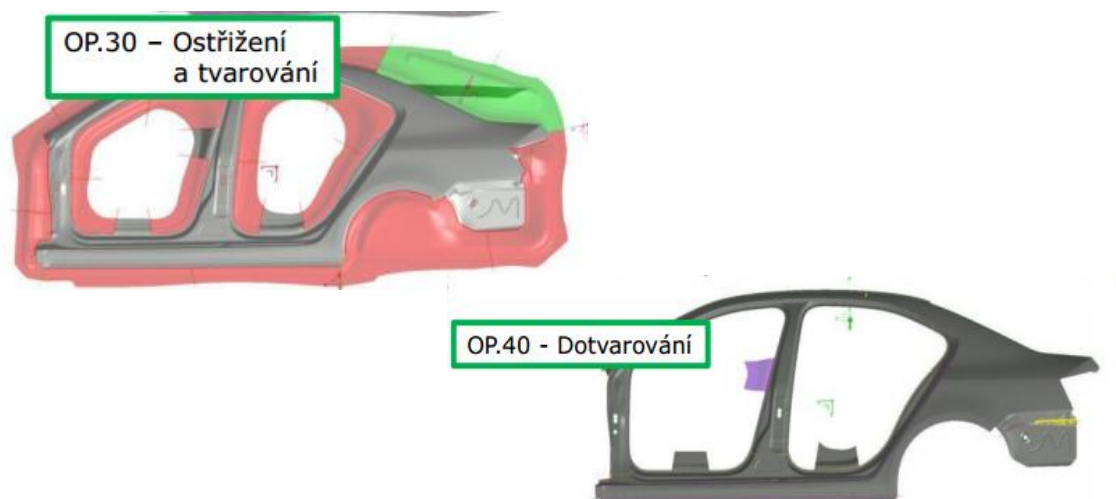


Zdroj: Interní materiály ŠA

**Obr. 5 OP 20 – tah**

### **OP 30 a 40 – řezové (sloučené) nástroje**

Výtažek, který získáme z OP 20 je v následujících, nejčastěji dvou operacích, zbaven všech přebytečných částí plechu. Jedná se zejména o ostřížení vnějšího obvodu výlisku a velkých vnitřních otvorů. Kromě funkce stříhání, řezání může být v raznici plněna i jiná funkce (děrování, kalibrování). V tomto případě se jedná o sloučený nástroj.



Zdroj: Interní materiály ŠA

**Obr. 6 OP 30 a 40 – řezové nástroje**

### **OP 50 a další**

Hlavním úkolem dalších operací je tvarově dohotovit (dokalibrovat) ořezaný výtažek až do finální podoby dílu karoserie. Musí být vytvořeny pomocí vyplňovacích klínů i všechny negativní tvary výlisku, včetně všech montážních a technologických otvorů, a to vše s ohledem na dodržení požadovaných rozměrů výlisku a jeho kvality. Tyto nástroje jsou charakterizovány značným počtem pozic, ze kterých je nástroj smontován, jsou to různé typy klínů, přidržovačů a tvarových vložek. Jsou složité na výrobu, ovšem množství a rozsah slícovaných činných ploch je např. ve srovnání s OP 20 výrazně nižší.



Zdroj: Interní materiály ŠA

**Obr. 7 Dotvarování OP 50**

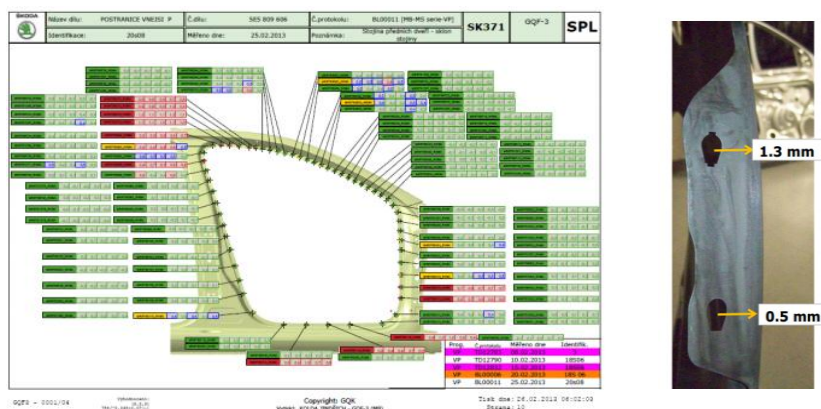
### Pravidlo pro OP 20 – 70

Poté, co nástřih (výsek z tabule) projde celou sadou lisovacích nástrojů, získáme vylisek, který však ve stádiu ukončení základní výroby LN nebude splňovat ani požadované rozměry ani požadovanou kvalitu vylisku.

K odstranění těchto požadavků slouží v následující výrobě realizace tzv. rozměrových a kvalitativních smyček, které budou následně vysvětleny.

### Rozměrové smyčky

Rozměrové smyčky se týkají úprav buď v celé sadě náradí OP 20-70 nebo pouze v jednotlivých operacích. Provádí se doplněním materiálu (navážením) na tažník, respektive na tahové nastavky a matrice. Pokud je nutné z raznic materiál odebrat, provedeme odfrézování. Cílem rozměrové smyčky je dosažení tzv. známky 3.



Zdroj: Interní materiály ŠA

**Obr. 8 Zajištění rozměrovosti dílu, provádění rozměrových korekcí nástrojů**

### Kvalitativní smyčky

Kvalitativní smyčky slouží k odstranění vizuálních vad na vylisku (zvlnění, propadliny, výstupky). Provádí se v závěrečné fázi výroby LN jak v nářadovně, tak

i na sériové lince. Ve srovnání s rozměrovou smyčkou se jedná z pohledu pracnosti a zásahu o méně rozsáhlé úpravy auditových smyček. Provádí se nejčastěji pouze ručně bez strojního obrábění.

Po úspěšném provedení rozměrových a kvalitativních smyček je sada nástrojů připravena k trvalému nasazení na sériovou lisovací linku. Lisovna, jakožto zákazník, převezme do dočasného užívání celou sadu lisovacích nástrojů. Podle typu lisovací linky je sada nástrojů doplněna odpovídajícím druhem mechanizace, která zajišťuje přenášení nástřihu, resp. mezioperačních výlisků mezi jednotlivými nástroji lisovací sady.

Samotný průběh finalizace sady nástrojů, tzn. proces od známky 3 (Note 3) do udělení známky 1 (Note 1), je značně rozdílný. Zejména s ohledem na to, zda se jedná o povrchový díl karoserie, kde jsou kritéria na kvalitu velmi vysoká. V tomto případě může tento proces trvat déle jak 1 rok, avšak v této době jsou z této sady nástrojů vydávány výlisky dle požadavků výroby, to v praxi znamená, že výroba běží. Pouze výlisky ještě nedosahují cílovou interní hodnotu jakosti.

Cílem dodavatele je pro výlisek získat již zmíněnou známku 1, která je jedním z hlavních kritérií převzetí sady nástrojů z dočasného do trvalého provozu. Tím je výroba LN z pohledu zhotovitele ukončena, následně dochází k finančnímu vyrovnání kontraktu v souladu s platebními podmínkami, které jsou definovány v základním kontraktu.

### **3 Analýza a optimalizace procesu výběru dodavatelů dle kvalitativních kritérií**

V této kapitole následuje ohodnocení a výběr optimálního dodavatele pro výrobu LN firmou ŠA. K tomu jsou potřeba zvolit rozhodující kritéria, která firma preferuje.

Při rozhodování o nejkvalitnějším dodavateli můžeme použít různé metody pro celkové hodnocení, my se budeme zabývat tou nejpoužívanější, která byla představena v teoretické části, rozhodovací analýzou. Jako příklad si ukážeme metodu srovnání předností a nevýhod v poptávkovém řízení.

#### **3.1 Kritéria hodnocení a výběru dodavatelů ve ŠKODA AUTO a.s.**

S ohledem na specifickou činnost nářadovny je členění určitým „mixem“ výše uvedených charakteristik. Základní požadavky nářadovny na dodavatele jsou:

##### **Profesní kritérium**

Toto kritérium je velmi specifické, konstrukční a řemeslné. Zpracování nástrojové tematiky, rozvahově přesahují často možnosti ČR, z čehož je patrné, o jaký úzký výběr specialistů se jedná. Kvalifikaci na tyto činnosti získává dodavatel po mnoho let, což klade velké nároky na průběžné technické vybavení (inovaci, dodavatelé, udržení/stabilizace těchto odborníků ve firmě, struktuře apod.).

##### **Finanční náročnost**

Firma ŠA preferuje dlouhodobé projekty v rozsahu několika měsíců až dvou let. Kooperace výroby je realizována za jasně definovaných platebních podmínek, přičemž kooperant musí nést po mnoho měsíců značnou část finanční zátěže sám, a to i v případě úspěšného dokončení kooperovaného objemu a předání zakázky ŠA. Podle definovaných postupů dochází k závěrečnému vyúčtování zakázky. Závěrečná fakturace opět probíhá náročným schvalovacím procesem.

##### **Spolehlivost/rating/“dobrá pověst dodavatele“**

Předtím, než kooperant může zakázku získat na základě poptávkového řízení, je důkladně zkoumán na základě údajů z OR, je prověřován jeho bankovní rating. Dodavatel je zkoumán i z pohledu ostatních koncernových nářadoven, pokud již

nějaké zakázky pro koncern realizoval. Současně je povinen uzavřít dohodu o utajení, která se týká duchovního vlastnictví poskytnutým technickým informacím a celkovému výrobnímu know-how, se kterým přijde kooperant do styku.

Při hodnocení vhodnosti či nevhodnosti dodavatele z pohledu jeho vzdálenosti od ŠA, a z toho vyplývajících logistických nákladů, se často jedná o druhotné kritérium. Poměr logistických nákladů k celkové ceně kontraktu bývá obvykle v řádu několika jednotek procent. Podstatně důležitějším kritériem je **volba spolehlivého dodavatele**, který dává reálný předpoklad dodržení požadovaných termínů výroby. V případě nedodržení stanovených výrobních termínů jsou totiž náklady na následné přemístění výroby k jinému kooperantovi a nákup dodatečných technických či personálních kapacit mnohonásobně vyšší než výše zmiňované logistické náklady.

Dalším kritériem jsou **náklady na dopravu**, které ještě neznamenaají znevýhodnění vzdálených dodavatelů. Pokud s takovými dodavateli již v předchozích projektech firma ŠA úspěšně realizovala zakázky, jsou upřednostňovány pro svoji spolehlivost.

Typickým rizikovým příkladem může být tato situace:

Místní firma nabízí zakázku za nejnižší cenu. Vzhledem k tomu, že je již delší dobu bez zakázek a dostává se do existenčních problémů, takovýto potenciální dodavatel nabízí velmi dobrou cenu za realizaci zakázky. Právě v tomto případě je mimořádně důležité zvážit jeho odbornou způsobilost, tzn. zda zvládne zakázku ve všech technických a časových aspektech. V případě, že se toto kritérium podcení, dochází k nedokončení výroby LN, odevzdáváním vylisků a stavbě předsériových vozů. Takováto kooperace nezřídka končí dlouhodobými soudními spory.

### 3.2 Poptávkové řízení

V této kapitole se budeme zabývat poptávkovým řízením a to na konkrétním díle, kapoty vnější. Tento složitý proces můžeme rozdělit do 4 částí:

- Technické zadání;
- Poptávkové řízení, zaslání cenových nabídek

- Výběr vítězné firmy – kooperanta sady pro výrobu LN;
- Výroba LN dle platné objednávky.

Tyto jednotlivé kroky si postupně popíšeme.

### **1. Technické zadání**

Pro výrobu dílu, tedy LN v kooperaci, musí být jasně specifikovány všechny požadavky na tuto výrobu ze strany zadavatele ŠA. Tyto požadavky se nazývají technickým zadáním, které obsahují mj. rozsah výroby LN, termíny, množství požadovaných výlisků, které nazýváme zkratkami VFF, VFS.

Pod zkratkou VFF si představíme díly, které je potřeba rozměrově korigovat, protože nesplňují požadavky z pohledu auditu, jejich výroba může být zajištěna dokonce z neúplné sady LN, např. ořezová operace (OP30) bude nahrazena laserováním.

Nejčastějším případem výroby LN v kooperaci je v rozsahu od modelů do zn. 3, případně do zn. 1 (viz příloha č. 1).

### **2. Poptávkové řízení, zaslání cenových nabídek**

Toto poptávkové řízení probíhá ve spolupráci s útvarem nákupu, který rozešle na seznam vybraných firem TZ. Je stanoven termín, do kdy musí kooperanti zaslat své nabídky NVI, poté probíhá tzv. technické vyhodnocení nabídek. Podstatou této činnosti je, abychom mohli objektivně cenově porovnat nabídky mezi sebou, musí tyto nabídky obsahovat nejen formálně, ale i technicky všechny požadované náležitosti (viz příloha č. 2).

Součástí nabídky na výrobu náradí na pevnou cenu musí být i cenová nabídka hodinových sazeb na dílčí práce z celého spektra poptávkové výroby LN. To je důležité z toho důvodu, že v průběhu výroby LN u kooperanta mění zadavatel původně stanovené parametry výroby dle TZ. Díky předem odsouhlasené cenové nabídce na tyto dodatečně objednávané činnosti získá firma ŠA nejen cenově přijatelnou nabídku za realizaci takových víceprací, ale i jistotu, že kooperant je s touto možností předem srozuměn.



### 3. Výběr vítězné firmy – kooperanta sady pro výrobu LN

Cenové nabídky se zpracují formou porovnávacích tabulek pro výběr vítězného kooperanta. Do tohoto porovnání vstupují pouze firmy, které dají technicky dopracovanou cenovou nabídku. Vyhodnocení se nemohou účastnit firmy, jejichž cenové nabídky nedávají stoprocentní záruku na úspěšnou realizaci LN. Hlavním kritériem výběru se tedy kromě ceny za samotnou výrobu LN stává také analýza hodnocení dodavatelů. Zde je třeba analyzovat reálnou schopnost kooperanta dosáhnout cílů kontraktu. Nejčastější metodou v praxi pro celkové analyzování dodavatelů je tzv. rozhodovací analýza. Na základě technicky vyhovujících nabídek sestavíme tabulku hodnocení rozhodovacích parametrů a informace z poskytnutých nabídek vyhodnotíme. Pro ukázkou použijeme hodnocení srovnání předností a nevýhod.

Námi zvolená kritéria:

- K1 – nabízená cena v EUR,
- K2 - realizované objemy v rámci koncernu VW,
- K3 – počet zaměstnanců,
- K4 – počet zapracovacích lisů.

Na základě technicky vyhovujících nabídek a námi zvolenými kritérii můžeme sestavit rozhodovací Tab. 7.

**Tab. 7 Základní údaje o vybraných nabídkách dodavatelů**

Kritérium	Dodavatel			
	D1	D2	D3	D4
K1 – nabízená cena	2 900 500	3 500 000	3 100 200	2 500 000
K2 – realizované objemy	NE	ANO	ANO	ANO
K3 – počet zaměstnanců	130	90	100	120
K4 – počet zaprac. lisů	4	3	4	2

Zdroj: Interní materiály ŠA

Rychlou představu o vhodnosti jednotlivých dodavatelů ukazuje jejich prosté srovnání předností a nevýhod. Pokud dodavatel podle daného kritéria vyhovuje, přiřadí se mu hodnota 1, v opačném případě hodnota 0.

Výsledek tohoto hodnocení je uveden v Tab. 8 Srovnání předností a nevýhod. V součtovém řádku výhod jsou součty předností jednotlivých dodavatelů, podle kterých jsme zjistili, že vyhovují kritériím dodavatelé D1 a D4.

**Tab. 8 Srovnání předností a nevýhod**

Kritérium	Dodavatel			
	D1	D2	D3	D4
K1 – nabízená cena	1	0	0	1
K2 – realizované objemy	0	1	1	1
K3 – počet zaměstnanců	1	0	0	1
K4 – počet zaprac. lisů	1	1	1	0
<b>Celkem výhod</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Zdroj: Vlastní

Firmy s nejlepšími cenovými nabídkami jsou útvarem NVI vybrány k závěrečnému projednání ceny. Cílem tohoto procesu je snížit nabídkovou cenu formou soutěže. S vítěznou firmou je sepsán protokol o projednání ceny a následně je na firmu vystavena objednávka (viz příloha č. 3).

#### **4. Výroba LN dle platné objednávky**

V souladu s nejdůležitějšími milníky výroby LN, tj. VFF a PVS dílů, dále dosažení známky 1 nebo známky 3 a dodáním LN do firmy ŠA, jsou definovány i tzv. platební podmínky a dodací podmínky (viz příloha č. 4).

Vlastní proces výroby je v celém jejím průběhu nezbytné pečlivě sledovat. V praxi je totiž uvolňování dílčích plateb dle objednávky jediným funkčním nástrojem, jak kooperanta důrazně „motivovat“ k plnění smluvních podmínek.

## Závěr

Tato bakalářská práce se zabývala hodnocením a výběrem dodavatelů pro výrobu lisovacího nářadí ve ŠKODA AUTO a.s. Nejprve byla popsána kritéria hodnocení a výběru, následně samotný výběr a hodnocení dodavatelů. Byla také představena rozhodovací analýza jako nejjednodušší a nejvíce používaná metoda hodnocení dodavatelů. Metodami hodnocení lze dodavatele rozřadit podle kvality, ale i podle jiných kritérií, např. technická způsobilost, cena nabízeného kontraktu aj.

Výběr nejvhodnějšího dodavatele je základním krokem pro plynulou a bezchybnou výrobu lisovacího nářadí. K tomu, aby se tak stalo, je potřeba zadavatelem ŠA stanovit nejdůležitější kritéria, podle kterých je dodavatel zařazen do poptávkového řízení.

Úvodem praktické části byla představena společnost ŠKODA AUTO a.s. se zaměřením na oddělení Výroba nářadí a přípravků, které se zabývá konstrukcí, technologickou přípravou, výrobou a servisem nářadí pro výrobu automobilů. Následně jsou charakterizovány základní kroky výroby lisovacího nářadí. Cílem procesu je zajištění hospodárné a ekologicky šetrné výroby nářadí a přípravků v požadované kvalitě a termínech pro interní zákazníky v rámci ŠA i externí firmy koncernu VW.

V poslední části této práce jsme analyzovali reálnou schopnost kooperanta dosáhnout cílů kontraktu. Hodnocením srovnání předností a nevýhod jsme ukázali, že cena kontraktu a možné realizované objemy výroby jsou základním kritériem volby dodavatele. Dalším upřednostňovaným kritériem je volba spolehlivého dodavatele, tedy takového, se kterým společnost ŠA již spolupracovala v předchozích projektech a byly zde dodrženy požadované termíny výroby.

Výroba lisovacího nářadí pro automobilový průmysl je technicky vysoce náročný a specifický obor, který vyžaduje dlouholetou zkušenost výrobce. Není proto překvapením, že je kladen důraz na kvalitní výběr dodavatele.

## Seznam literatury

ČUJAN, Z., MÁLEK, Z. *Výrobní a obchodní logistika*. Zlín: Academia centrum UTB, 2008. ISBN 978-80-7318-730-9.

GROS, I., GROSOVÁ, S. *Tajemství moderního nákupu*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2006. ISBN 80-7080-598-6.

LAMBERT, Douglas M., STOCK, James R., ELLRAM, Lisa M., *Logistika*. 1. Vyd. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-221-1.

NENADÁL, J., *Management partnerství s dodavateli*. Praha: Management Press, 2006. ISBN 80-7261-152-6.

TOMEK, J., HOFMAN, J., *Moderní řízení nákupu podniku*. 1. vyd. Praha: Management Press, 1999. ISBN 80-85943-73-5.

SYNEK, M., a kol. *Manažerská ekonomika*. 4. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1992-4.

Interní materiály ŠA

Výroční zpráva ŠKODA AUTO a.s. [online]. [cit. 7.5.2015]. Dostupný z URL: <<http://www.skoda-auto.com/SiteCollectionDocuments/company/investors/annual-reports/cs/skoda-annual-report-2013.pdf>>

## Seznam obrázků a tabulek

### Seznam obrázků

Obr. 1 Organizační struktura VSN.....	22
Obr. 2 Fáze přípravy výroby .....	23
Obr. 3 Vytvoření designu a CAD dat povrchu karoserie z pohledu lisovatelnosti .	24
Obr. 4 Oblast tvarového opracování odlitků .....	25
Obr. 5 OP 20 – tah .....	26
Obr. 6 OP 30 a 40 – řezové nástroje.....	27
Obr. 7 Dotvarování OP 50 .....	28

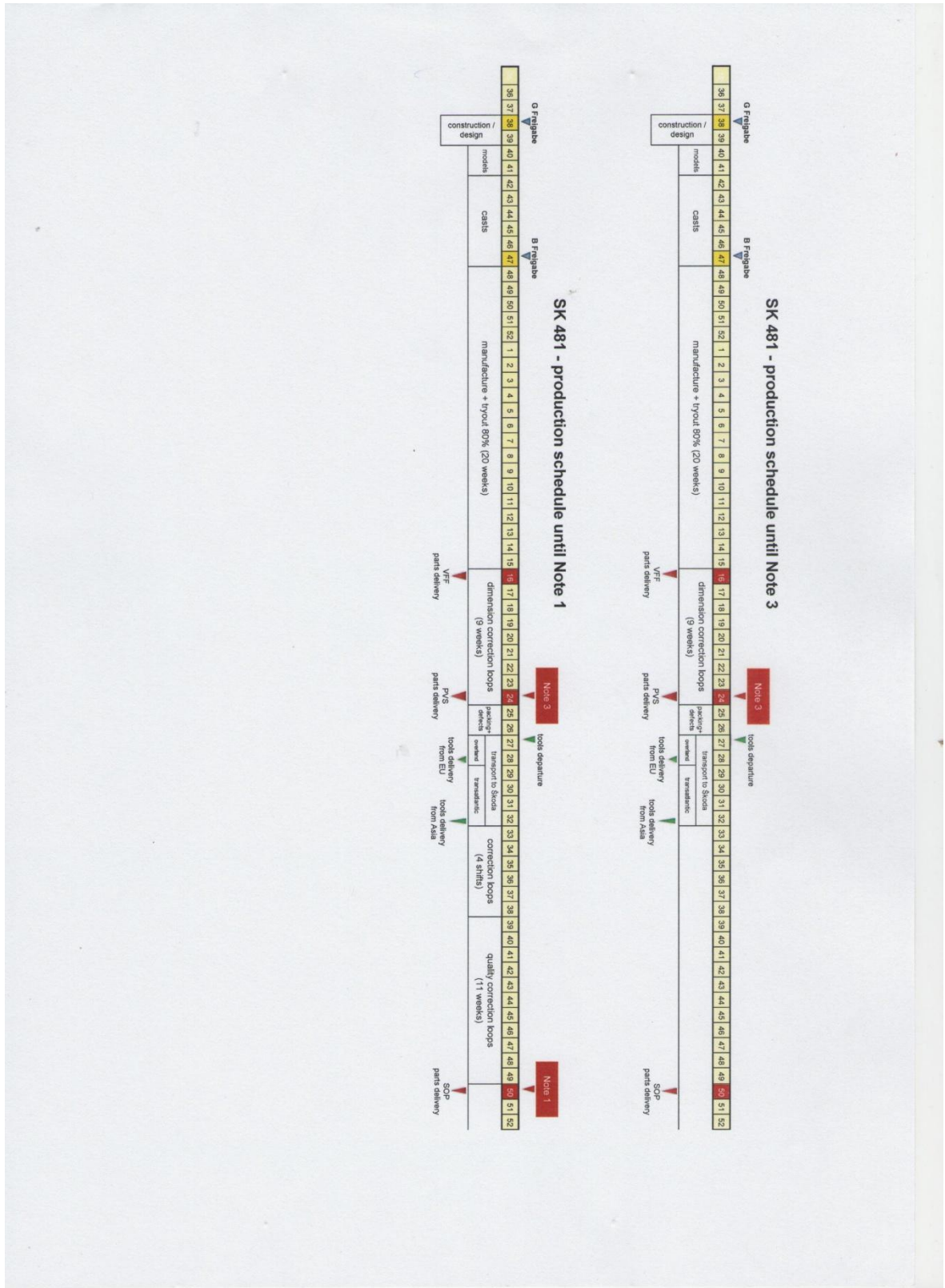
### Seznam tabulek

Tab. 1 Klasifikace dodavatelů z hlediska jakosti dodávek .....	13
Tab. 2 Kritéria výběru dodavatelů dílů .....	16
Tab. 3 Základní údaje o vybraných nabídkách dodavatelů .....	17
Tab. 4 Srovnání předností a nevýhod .....	18
Tab. 5 Bodové hodnocení variant.....	18
Tab. 6 Váhové hodnocení podle pořadí .....	19
Tab. 7 Základní údaje o vybraných nabídkách dodavatelů .....	33
Tab. 8 Srovnání předností a nevýhod .....	34

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1 Průběh hodnocení od Zn. 3 do Zn. 1 .....	39
Příloha č. 2 Cenová nabídka projektu .....	40
Příloha č. 3 Objednávka .....	41
Příloha č. 4 Celkový přehled nákladů .....	43

# Příloha č. 1 Průběh hodnocení od Zn. 3 do Zn. 1



# Příloha č. 2 Cenová nabídka projektu



Globe - Anfrage - Nr.:	
Projekt / Lieferant:	Škoda Lim SK 481
Bauteil - Bezeichnung:	Dach 3V5.817.111
Prod./Ersatz. Strasse Hubzahl/min	GRS/GRS 10
Stand CAD-Daten	K1/TM1/15.2.13/V

### Übergeordnete Kosten:

A	Zoll	0 Kč
B	Verpackung	0 Kč
C	Fracht	0 Kč

### Grundkosten:

Position	Anzahl	Beschreibung	Kosten
1		Produkt-Engineering	395 000 Kč
1.1	1	Methode / Simulation Presskraftermittlung / Durchlaufuntersuchung	350 000 Kč
1.2	1	Ziehanlage	45 000 Kč
2		SE-Arbeit inklusive Konstruktion	0 Kč
3		Konstruktion	4 150 000 Kč
3.1	6	Werkzeuge	4 100 000 Kč
3.2	1	Teilegebundenes Mechanisierungszubehör	50 000 Kč
3.3	0	Abziehrahmen / Prüfmittel / Messmittel	0 Kč
4		Werkzeuge-Anfertigung	26 000 000 Kč
4.1	0	OP 10; Platinschnitt	0 Kč
4.2	1	OP 20; Ziehwerkzeug	4 500 000 Kč
4.3	1	OP 30; Beschneidewerkzeug	4 200 000 Kč
4.4	1	OP 40; Nachschlagwerkzeug	4 600 000 Kč
4.5	1	OP 50; Formwerkzeug	4 500 000 Kč
4.6	1	OP 60; Form- und Lochwerkzeug	4 200 000 Kč
4.7	1	OP 70; Form- und Lochwerkzeug	4 000 000 Kč
4.8.1	0	Ziehstempelplatte	0 Kč
4.8.2	0	Blechhalterplatte	0 Kč
4.8.3		Gemeinsamer Aufbau	0 Kč
4.9		Reduktionsplatten für ET (Ersatztechnologie) Einfachwirkende Presse	0 Kč
5		Messmittel-Anfertigung	0 Kč
5.1	0	Messaufnahmen	0 Kč
5.2	0	Abziehrahmen (drehbar u.gemeinsam für li+re Seite)	0 Kč
5.3		Lehren / Kontrollmittel	0 Kč
6		TMZ-Anfertigung	1 500 000 Kč
6.1		inkl. Orientierungsstationen	0 Kč
6.2		inkl. Teileablagen	0 Kč
6.3	1	allg. TMZ	1 500 000 Kč
6.4	0	Leerstation	0 Kč
7		Abstimmen auf Produktions- / Ersatzpressen	2 300 000 Kč
8		Beschichtung (Nitrierung, Verchromen)	0 Kč
9		Armierung	0 Kč
10		Grundwert (Werkzeuganfertigung)	34 345 000 Kč
11		1,5% bei der FMEA festgelegte Ersatzteile	515 175 Kč
12		incl. Risiko für Strukturänderungen vom Grundwert	0 Kč
13		<b>GESAMTWERT</b>	<b>34 860 175 Kč</b>

### Vorserteile:

14.1	0	Klapperteile (Preis pro Stück) keine Angebotskomponente	0 Kč
14.2	25	VFF-Teile (Preis pro Stück)	25 921 Kč
14.3	350	PVS-Teile (Preis pro Stück)	18 179 Kč

Termine werden gemäß der Anfrage bestätigt.

Firmenstempel mit rechtsverbindlicher Unterschrift:

Ort, Datum

3V5\_817\_111 - Dach\_KW17



# Příloha č. 3 Objednávka



Unsere H.Reg.Nr. : CZ00177041  
 Unsere Ust.-IdNr. : 00177041

Lieferant Nr. 26821  
 DUNS: 461018376

Ihre H.Reg.Nr. : F48037188  
 Ihre Ust.-IdNr. : ESF48037188

Firma  
 MATRICI SDAD COOP,  
 Pol. Ind. Ugaldeguren II-P. 14-V  
 E 48170 Zamudio  
 Spanien

Wir erwarten Ihre  
 Auftragsbestaetigung

### Bestellung (NE)

26245231 / 581 / XX

vom: 06.08.2013  
 Druck vom: 06.08.2013

Ausgestellt: Machač Miroslav  
 Tel.: 00420-326-8-31023  
 Fax.: 00420-326-8-32021  
 E-mail: miroslav.machac@skoda-auto.cz  
 Globalnummer: SK 2013 000397

Konto: 42001400  
 Kostenstelle:4008  
 Bestimmt fuer: Kubík tel. 420 732 294 067 VSN1 ON1001608910

Ihr Angebot vom 27.5.2013 + Verhandlungsprotokoll vom 2.7.2013

ŠKODA AUTO a.s., mit Sitz in tř. Václava Klementa 869, 293 60 Mladá Boleslav, Tschechische Republik, Id. Nr. 00 17 70 41, eingetragen in dem von Stadtgericht in Prag geführten Handelsregister unter Abschnitt B, Eintrag 332 (weiter auch #Kunde#) vergibt eine Bestellung nach folgenden und den Allgemeinen Einkaufsbedingungen ŠKODA AUTO a.s. (Version DE 12/12) die unter www.vwgroupsupply.com zu finden sind. Aufgrund von dieser Bestellung entsteht ein Handelsgeschäft.

Für die Annahme der Bestellung und somit für einen Vertragsabschluss ist es erforderlich eine von den berechtigten Personen ordnungsgemäß unterschriebene Kopie dieser Bestellung zurück zu senden. Als eine Annahme der Bestellung und als Vertragsabschluss wird auch betrachtet, wenn der Lieferant solche Tätigkeiten eröffnet, die zur Erfüllung des Auftrags und seiner Pflichten aus dieser Bestellung führen werden.

\*\*\*\*\*  
 Wir bitten Sie immer die Bestell- und Lieferantenummer, Nummer und Bezeichnung des Materials in allen Ihren Rechnungen (auf jeder Rechnung auch die Lieferscheinnummer), Lieferscheinen und in Ihrer Korrespondenz anzufuehren.  
 \*\*\*\*\*

Pos.	Material Benennung Bestimmungsort	Bestellmenge	ME	Preis ME Type des Wagens	Nettowert Waehrung
------	---	--------------	----	-----------------------------	-----------------------

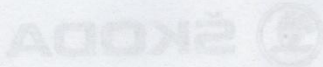
Seite 1/( 7)

Předseda daozní rady  
 Prof. Dr. Martin Witzke  
 Čestný předseda daozní rady  
 Dr. rer. pol. Carl H. Kohn

Předseda  
 Prof. Dr. h. c. Wihfried Valtard  
 předseda  
 Michael Oehlhaus  
 Dr.-Ing. Eckhard Scholz  
 Jürgen Bachmann  
 Ing. Bohdan Wójcik

ŠKODA AUTO a.s.  
 Tr. Václava Klementa 869  
 293 60 Mladá Boleslav  
 zastávková v obchodním zřízení,  
 ve sledném Městském tožím v Praze, oddělení B, vložka 332,  
 pod přípisovou směrku Pp. B 332  
 IČ: 00 17 70 41  
 DIČ: CZ00177041

Telefon  
 320 8 11111  
 320 8 (převolbu)  
 www.skoda-auto.cz



Bestellung (NE) 26245231 / 581 / 06.08.2013 / Druck vom: 06.08.2013

Laut ITS Skoda

#### Garantien

##### Gewährleistungen

Der Auftragnehmer uebernimmt fuer die Dauer von vierundzwanzig Monaten die uneingeschraenkte Gewaehr hinsichtlich Material, Ausfuehrung und Funktion des Vertragsgegenstandes, gerechnet ab Datum des beiderseitig unterzeichneten Uebergabe- Abnahmeprotokolls, jedoch hoechstens dreissig Monate ab Datum der letzten Lieferung des Vertragsgegenstandes. Weiterhin uebernimmt der Auftragnehmer die Gewaehr, dass der Vertragsgegenstand in allen Teilen dem heutigen technischen Stand entspricht und dass bestgeeignete Materialien und Komponenten verwendet werden.

Der Auftragnehmer uebernimmt die Gewaehr fuer die in dieser Bestellung genannten Leistungen. Sofern der Vertragsgegenstand nicht den genannten Eigenschaften entspricht oder innerhalb der Gewaehrleistungsfrist durch Konstruktions-, Material-, Fertigungs- oder Montagefehler unbrauchbar oder mangelhaft werden sollte, ist dies auf erstes Anfordern des Auftraggebers, ohne jedweden Einwand unverzueglich und kostenlos vom Auftragnehmer auszutauschen, soweit die Vertragsparteien nichts anders vereinbaren. Fuer den gelieferten Ersatz gelten die gleichen Bedingungen.

Soweit der Auftraggeber feststellt, dass der Vertragsgegenstand unbrauchbar oder mangelhaft ist, wird der Auftraggeber die Feststellung von Maengeln dem Auftragnehmer unverzueglich schriftlich mitteilen, damit eine umgehende Beseitigung von Maengeln sichergestellt werden kann. Der Auftragnehmer wird zusammen mit dem Auftraggeber umgehend entscheiden, ob eine Ausbesserung oder Ersatzlieferung erforderlich ist, oder die Reparatur durch Fachleute des Auftraggebers (bei Kosten-erstattung durch den Auftragnehmer) durchgefuehrt werden kann.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Fachleute bei Stoerungen waehrend der Gewaehrleistungsfrist zu entsenden.

In dringenden Faellen der Gefaehrdung der Betriebssicherheit und zur Vermeidung unverhaeltnismaessig grosser Schaeden, wobei der Auftragnehmer sofort zu verstaendigen ist, oder der Auftragnehmer mit der Beseitigung des Mangels im Verzug ist, hat der Auftraggeber das Recht, nach vorausgehender schriftlicher Information, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen. Alle im Zusammenhang mit der Maengelbeseitigung entstehenden Kosten werden durch den Auftragnehmer erstattet.

Fuer neu eingesetzte Ersatzteile betraegt die Gewaehrleistungsfrist vierundzwanzig Monate ab Datum des Ersatzes.

Seite 4( 7)

Předseda dozorčí rady  
Prof. Dr. Martin Votršánek  
Čestný předseda dozorčí rady  
Dr. rer. pol. Carl H. Hahn

Předseda rady  
Prof. Dr. b. c. Václav Václavík  
předseda

Karoline Heil  
Michael Jovanek  
Michael Opatkous  
DR - Ing. Eckhard Scholz  
Jürgen Bachmann  
Ing. Bohdan Wepřar

ŠKODA AUTO a. s.  
Tr. Václava Klementa 869  
293 00 Mladá Boleslav  
registrace v obchodním rejstříku,  
veřejněn Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 532,  
poř. sp. 191/1999/001/000/Rg. 0 332

IČ: 00 17 70 41  
DIČ: CZ00177041

Telefon  
326 8 11111  
326 8 (pro-e-bus)

www.skoda-auto.cz

SIMPLY CLEVER



## SK481 Paket Frontklappe Ausen- und Innenblech - MATRICI

### Kostenübersicht

Projekt	Produktname	Bestellung (€)	Kosten in €						
			30% nach der Lieferung der Gussteile	20% nach der Lieferung VFF Teile	30% nach der Einarbeitung bis Note 3	20% nach der Übergabe bei SKODA	Änderung	VFF Teile	PVS Teile
SK481	Frontklappe Ausen- und Innenblech	2 698 655	809 597	539 731	809 597	539 731	?	43 800	86 000
			2 698 655						
					2 828 455			129 800	

**OP10** původně plánován tvarový nástřih (raznice pro OP10), poté však změna na trapéz  
V cenové nabídce však naceněna i OP10 i

Vnější kapota 115.000 €  
Vnitřní kapota 135.000 €  
Celkem 250.000 €

za účelem možnosti vystavení faktury předem podepsán protokol o dosažení známky 3 i

## ANOTAČNÍ ZÁZNAM

AUTOR	Michaela Janáková		
STUDIJNÍ OBOR	6208R087 Podniková ekonomika a management obchodu		
NÁZEV PRÁCE	Výběr dodavatelů pro výrobu lisovacího nářadí ve Škoda Auto a.s.		
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. Jana Šturmová, MBA		
KATEDRA	KMM - Katedra managementu a marketingu	ROK ODEVZDÁNÍ	2015
POČET STRAN	43		
POČET OBRÁZKŮ	7		
POČET TABULEK	8		
POČET PŘÍLOH	4		
STRUČNÝ POPIS	<p>Téma „Výběr dodavatelů pro výrobu lisovacího nářadí ve ŠKODA AUTO a.s.“ bylo zvoleno na základě absolvování praxe na oddělení Výroby, prostřednictvím které byly využity osobní poznatky a zkušenosti. Cílem práce v teoretické části je představit metody hodnocení dodavatelů dle vybraných kritérií firmy a popsat hodnocení a jejich výběr. V praktické části se popisuje proces výroby lisovacího nářadí a jsou zde analýzou zhodnocení a vybrání vhodní dodavatele pro výrobu lisovacího nářadí ve ŠKODA AUTO a.s., a to na základě poptávkového řízení a použitím rozhodovací analýzy.</p>		
KLÍČOVÁ SLOVA	Hodnocení dodavatelů, kritéria, lisovací nářadí, poptávkové řízení, rozhodovací analýza, výběr dodavatelů		
PRÁCE OBSAHUJE UTAJENÉ ČÁSTI: Ne			

## ANNOTATION

<b>AUTHOR</b>	Michaela Janáková		
<b>FIELD</b>	6208R087 Business Management and Sales		
<b>THESIS TITLE</b>	Selection of suppliers in production of press tools in ŠKODA AUTO a.s.		
<b>SUPERVISOR</b>	Ing. Jana Šturmová, MBA		
<b>DEPARTMENT</b>	KMM - Department of Management and Marketing	<b>YEAR</b>	2015
<b>NUMBER OF PAGES</b>	43		
<b>NUMBER OF PICTURES</b>	7		
<b>NUMBER OF TABLES</b>	8		
<b>NUMBER OF APPENDICES</b>	4		
<b>SUMMARY</b>	<p>The topic „Selection of suppliers in production of press tools in ŠKODA AUTO a.s.“ was settled on practising internship in the department - Production of tools and products. Through the internship were used personal knowledge and experience. The theoretical part of the Bachelor thesis includes the evaluation methods of suppliers according to selected criteria, description of evaluation and selection of suppliers. The practical part of the thesis describes the production of press tools and the application of decision analysis methods and the process demand to the selection of suppliers in the department.</p>		
<b>KEY WORDS</b>	Evaluation of suppliers, criteria, press tools, process demand, decision analysis, selection of suppliers		
<b>THIS INCLUDES UNDISCLOSED PARTS: No</b>			