

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra aplikované fyziky a techniky

Historický vývoj dřevěné tužky

Bakalářská práce

Vedoucí práce:
PaedDr. Alena Poláchová, Ph.D.

Autor práce:
Alena Nela Schwarzová

Historický vývoj dřevěné tužky

Historical development of wooden pencil

Anotace

V bakalářské práci „Historický vývoj dřevěné tužky“ se zabývám zejména dějinami spojenými s vývojem dřevěné tužky, popisem vývoje výroby největších českých a světových producentů. Dále popisuji současnou technologii výroby a používané suroviny při výrobě grafitových i kosmetických tužek a pastelek.

Abstract

The work "Historical development of wooden pencils" I deal primarily with the history of the development of the wooden pencils, describing the development of production and the world's biggest Czech producers. Also describe the current production technology and raw materials used in the manufacture of graphite and cosmetic pencils and crayons.

Klíčová slova

Tužka, pastelka, tužkárenský průmysl, tužkárenská výroba, grafit, tužkárenské prkénko.

Keywords

Pencil, crayon, pencil industry, manufacturing pencil, graphite, pencil board

Prohlášení:

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

Alena Nela Schwarzová

Poděkování

Na tomto místě bych velice ráda poděkovala všem dobrým duším, bez kterých by tato bakalářská práce nespátřila světlo světa. V první řadě PaedDr. Aleně Polákové, Ph.D., mé vedoucí práce, za trpělivost a cenné rady. Dále mému nadřízenému, Ing. Tomáši Dundrovi, jednateři Schwan Stabilo ČR s.r.o., který mi umožnil využít interní informace a vytvořit fotografie k této práci. Také děkuji svému kolegovi, panu Jiřímu Eiblovi, který mi vždy ochotně vycházel vstříc a měnil si se mnou směny.

Největší poděkování patří mé rodině, především manželovi Petrovi, dceři Abigail a synovi Viktorovi. Tři roky snášeli bez výhrad mé špatné nálady, zapříčiněné nevyspáním a nervozitou před zkouškami. Chtěla bych jim vynahradit všechny ty dny, kdy mě potřebovali, ale já jsem byla ve své pracovně, ponořená do studia.

Obsah

Úvod.....	7
Cíle bakalářské práce	8
1 Historický vývoj.....	9
1.1 Grafit – nerost	9
1.2 Objevení grafitu	10
1.3 První písemná zmínka o dřevěné tužce ve světě.....	11
1.4 První tužkárna ve Zlaté Koruně a šumavský grafit v Anglii	11
1.5 Vynález umělé tuhy	13
1.6 Vynálezy pro stále lepší a lepší tužky	13
1.7 Význam a současné trendy dřevěné tužky	14
1.8 Druhy tužek.....	14
2 Výrobci	15
2.1 Výrobci produkující na území dnešní České republiky	15
2.1.1 Koh-i-noor Hardtmuth České Budějovice.....	15
2.1.2 Schwan Stabilo ČR s.r.o. Český Krumlov	20
2.1.3 Schwan Cosmetics ČR s.r.o. Český Krumlov.....	25
2.1.4 TUPA spol. s r.o. Kardašova Řečice.....	26
2.2 Významní výrobci ve světě	27
2.2.1 Faber-Castell AG	27
2.2.2 California Cedar Products Company.....	37
2.2.3 Staedtler Mars GmbH & Co. KG	42
3 Technologie výroby.....	46
3.1 Tuha – jádro	46
3.1.1 Suroviny	46
3.1.2 Výrobní operace a použité technologie	48
3.2 Surová tužka	54
3.2.1 Suroviny	54
3.2.2 Výrobní operace a použité technologie	54
3.3 Leštění.....	57

3.3.1 Suroviny	57
3.3.2 Výrobní operace a použité technologie	57
3.3.3 Linkování.....	58
3.4 Dekor	59
3.4.1 Ražba.....	59
3.4.2 Sítotisk.....	61
3.5 Máčení.....	62
3.6 Dokončování.....	63
3.6.1 Hrotování.....	63
3.6.2 Aplikátory.....	64
Závěr	65
Použitá literatura	66

Úvod

Odvěká touha člověka po poznání a informacích, ale i vyjádření vlastních pocitů, myšlenek a poznání, vedla ke snaze toto jakýmsi způsobem zaznamenat pro doby budoucí. Lidstvo se svým vývojem posunulo od nástěnných maleb v jeskyních, zobrazujících lovenou zvěř a významné události, až k různým druhům písma. S tím souvisel i vývoj techniky záznamu, od otisků dlaní po současné laserové technologie.

Jako malé dítě jsem v Českých Budějovicích chodila do hudební školy okolo tehdy státního podniku Koh-i-noor. Zvědavě jsem nakukovala pootevřenými okny v přízemí a pozorovala práci dělnic. Naprosto mě fascinovala skutečnost, že z jedné strany do stroje vstupují obyčejná prkénka a z druhé strany vychází jednotlivé tužky. Na hodinu klavíru jsem často dobíhala.

V naší rodině měly vždy ušlechtilé zájmy své místo. Hra na hudební nástroj a rozvoj výtvarných schopností byli samozřejmou součástí výchovy. Malby a kresby mé babičky i maminky zdobily zdi naší vilky a tak není náhodou, že se ve volných chvílích tomuto koníčku také věnuji.

V současné době již více než 7 let pracuji v tužkárenském průmyslu, výrobní procesy mě stále fascinují, ale již pro mne nejsou věci neznámou. Nejdříve jsem poznala výrobu kosmetických tužek ve firmě Schwan Cosmetics ČR s.r.o., nyní pracuji v sesterské firmě Schwan Stabilo spol. s r.o. v Českém Krumlově.

Obyčejná tužka mě provází od útlého věku, nejdříve jako hračka, v době studia se stala mou nejoblíbenější psací potřebou a nyní mojí profesí. Volba tématu bakalářské práce byla jasná, jejím hlavním cílem je vytvořit ucelený přehled historického vývoje dřevěné tužky a zdokumentování současné technologie výroby.

Dnes je již pro každou firmu samozřejmostí vlastní vývoj technologií i surovin, své výzkumy si chrání licencemi. Největší podíl uváděných informací pochází z firmy Schwan Stabilo spol. s r.o., jejich uveřejnění schválil jednatel sekce Dřevěné tužky Ing. Tomáš Dundr.

Práce poukazuje na nevšednost „obyčejné“ tužky, při hledání jejích kořenů nás provede evropskými dějinami od 16. století a zdůrazní její vysokou hodnotu i v moderní době přeplněné nepřirodními materiály.

Cíle bakalářské práce

- přehled historického vývoje dřevěné tužky
- přehled významných domácích a zahraničních producentů
- zdokumentování současné technologie výroby

1 Historický vývoj

Od dávných dob se lidé snažili zaznamenat různé události, smlouvy, účty, myšlenky i prožitky. Technika záznamu se vyvíjela od primitivních obrázků po složité druhy písma. Před asi dvěma tisíci lety Řekové a Římané poznali schopnost olověné tyčinky zanechávat slabou čitelnou stopu na papyrusovém svitku. Dále se po dlouhá staletí k psaní používal ptačí brk a tekutina – inkoust, který byl pro práci v „terénu“ dost nepraktický. Vše změnil objev grafitu. [1]

1.1 Grafit – nerost

Grafit je nerost organického původu. O jeho vzniku hovoří RNDr. Ladislav Tichý: „V mělkých mořských pánvích se hromadily odumřelé organizmy hlavně řasové (Algae) povahy a s nimi jíly, slíny, písky a vápence. Složitými procesy vznikaly rozkladem organismů za nepřístupu vzduchu bituminózní látky až ropa. Během dalších geologických proměn a horotvorných pochodů za vysokých tlaků a teplot se z ropy stával grafit, z jílu a písků různé pararuly a z vápenců mramory (regionální metamorfóza). Bylo tomu tak v proterozoiku nebo starším paleozoiku. Čím silnější byly faktory proměn, ale prostředí klidnější, tím lépe krystalované a větší vločky grafitu nacházíme (flake graphite).“ [2]

Množství grafitu v horninách (obr. č. 1) je nepatrné, proto vytvoření ložiska lze považovat za zvláštnost. Stejně jako diamant, je grafit tvořen čistým prvkem uhlíkem, na rozdíl od krychlových krystalů diamantu, má grafit šesterečné krystaly a jeho atomy jsou uspořádány v po sobě pohybujících se vrstvách, což je důvodem dobré otíratelnosti. [2]



Obr. č. 1 Světle šedá grafitonosná hornina [3]

1.2 Objevení grafitu

Všeobecně se hovoří o objevu grafitu v roce 1564, ale je třeba zdůraznit, že byl znám již podstatně dříve.

Pravěk a starověk

Díky analýzám archeologických nálezů, máme poznatky o životě našich předků, které jsou především domněnkami a hypotézami. Jistě již v pozdním paleolitu zkusili naši předci na skalní stěny vytvořit záznam nápadně černými hrudkami a zaujala je jejich kryvost a mazací schopnosti. Předpokládáme, že hrudky používali k mazání kostěných, dřevěných i kamenných nástrojů.

Ve starší době bronzové používali Keltové grafit při výrobě nádobí, pánví, naběraček, tavení kelímků i jako mazivo. Toto vše dokazují archeologické nálezy nedaleko jihočeské obce Třísovy v laténském oppidu, je zde vybudována naučná stezka (obr. č. 2). Tuha zlepšovala některé fyzikální vlastnosti, například žárovzdornost, zmenšovala tříštivost a snižovala prolínavost a tření. Úlomky keramiky z keltských sídlišť obsahují až 60% grafitu. Tento žáruvzdorný materiál se stal dobrým obchodním artiklem hlavně na známé pasovské obchodní stezce. [2, 4, 7]



Obr. č. 2 Naučná stezka archeologického naleziště Keltské oppidum u Třísova

Středověk

Grafit byl již velmi žádaný a stal se i směnným platidlem. Z této doby již máme písemné záznamy a tedy i přesné informace.

V roce **1250** platili daň své vrchnosti grafitem obyvatelé osady Pfaffenreuth, nedaleko bavorského Pasova. Záznamy z roku **1432** zmiňují používání grafitových kelímků při alchymistických pokusech. Po celou dobu byl grafit považován za jiný druh kovu, především za olovo, slídu, molybden nebo železo. Na začátku 16. století se ve svých spisech Jiří Agricola, považovaný za zakladatele moderního hornictví, zmiňuje o ohnivzdorných kelímcích vyrobených z pasovského grafitu. [5]

Novověk

Jednoho dne roku **1564**, jak praví legenda, po velké bouři, našli pastýři malé anglické vesničky Borrowdale (v pohoří Cumberland) vyvrácený strom. Pod jeho kořeny ležely černé mazlavé kameny, zanechávající černou stopu. Pastýři ji rozřezanou na čtvercové destičky používali k označení ovcí ve stádě, protože velmi špinila, uchovávali ji v různých kožených nebo dřevěných pouzdrech. Díky svým vlastnostem podobným olovu, byla pojmenována plumbago, což v latině znamená olověná ruda. Ačkoliv grafit olovo neobsahuje, v některých jazycích tento pojem zůstává, například německé „der Bleistift“. V Borrowdale vznikl v té době jediný důl k těžbě grafitu, který zde byl obzvlášť kvalitní. [1, 8]

Těžba v dole Borrowdale vzkvétala, surovina získávala cenu stříbra díky rozšíření jejího použití a stále častěji docházelo v dole ke krádežím. Majitelé dolů chránili své poklady dokonce vlastním hradem. Dolní sněmovna britského parlamentu na ochranu tohoto „černého zlata“ schválila v roce **1752** Zákon pro efektivnější zabezpečení dolů černého olova před krádeží a loupeží, který zakazoval i vývoz grafitu, vyvážet dovolila pouze hotové tužky. Porušení tohoto zákona bylo trestáno smrtí, otrockými pracemi nebo vyhnanstvím do britských kolonií. První ručně vyráběné tužky byly zhotoveny právě z tohoto grafitu. [1, 5, 6, 7]

1.3 První písemná zmínka o dřevěné tužce ve světě

Při hledání prvního písemného záznamu o výrobě dřevěné tužky, nacházíme kolem roku **1565** informaci od švýcarského fyzika a přírodovědce, zakladatele moderní zoologie, Konrada Gesnera, popisujícího skvělý psací nástroj. V roce **1583** popisuje Angličan Pettus tužky jako psací potřeby z cedrové nebo jedlové tyčinky, která obsahuje uvnitř tenký sloupek „olůvka“ – tuhy. **Koncem 16. století** uvádí Ital FERRANTE IMPERATOR ve své knize „Dell'Historia naturale Libri“ (Knihy o dějinách přírody) že „tuha je k psaní mnohem vhodnější než pero a inkoust, protože písmo je zřetelné nejen na bílém, ale pro svůj lesk i na černém podkladě, protože se dá podle libosti vymazávat a protože se přes písmo tuhou dá ještě kreslit a prát pérem, což obyčejné olovo nebo uhlí (dřevěné) nedovoluje“. V divadelní hře Bena Jonsona Epicoene se objevila v roce **1609** zmínka o „černém olovu pro kreslení map“. V Norimberku si v roce **1662** otevřel truhlář Friedrich Staedtler obchod s ručně vyráběnými tužkami. Chemik JOHANN POTT v roce **1740** objevil, že grafit neobsahuje olovo, ale stále se ještě domníval, že se jedná o formu molybdenitu. V Steinu (vesnice sousedící s Norimberkem) založil Kasper Faber v roce **1761** tužkárnu. Až v roce **1778** švédský chemik a lékárník Carl Wilhelm Scheele rozpoznal chemické složení černé hmoty. Deset let poté (**1789**) ji teprve pojmenoval německý geolog Abraham G. Werner. Slovo grafit pochází z řeckého graphein – psát. [1, 5, 9, 10, 11]

1.4 První tužkárna ve Zlaté Koruně a šumavský grafit v Anglii

První písemné zprávy o těžbě grafitu na našem území ve Schwarzbachu, dnešní Černé v Pošumaví a okolí, se začínají objevovat v druhé polovině 18. století. Podle pověsti si sedláci všimli divné krtčí hromádky a mazlavou hmotu nejdříve v polích a lesích těžili sami. Kolem roku **1750** již sedláci v okolí Černé (Schwarzbach), Hůrky (Stuben) a Mokré (Mugrau) těžili větší měrou za účelem prodeje vídeňským a uherským zájemcům, taktéž pražským podnikatelům a lineckým obchodníkům s barvami. Sami používali grafit k mazání dřevěných náprav a jako leštidlo.

V průběhu let rostl zájem o tuto surovinu a roku **1811** byla vyhlášena za „vyhrazenou surovinu“ a směla se těžit pouze podle báňských zákonů. Kníže Josef Schwarzenberg otevřel roku **1812** na den svatého Václava, českého patrona, doly v okolí Černé, které řídilo ředitelství schwarzenberského velkostatku „Krumlov“. Kvalita zde těženého grafitu dosahovala až 85%, stala se zdrojem obživy mnoha dělníků. Těžilo se i jinde, těžárstvo bratří Poráků dobývalo grafit kolem Domoradic, Dobrkovic i na Plešivci v Českém Krumlově. V menším se dobývala tuha i v okolí krumlovské zámecké zahrady a ve Vyšném, na jižním svahu Kletě. [4, 10] Po zrušení kláštera ve Zlaté koruně příkazem císaře Josefa II v roce **1785**, některé budovy a pozemky zakoupil Josef Schwanzenberg. Prostory pronajímal podnikatelům, vystřídaly se zde různé výroby. V roce **1815** byla ve zrušeném kostelíku svaté Markéty zřízena tužkárna, která z počátku, díky nízké ceně výrobků, prosperovala. Tužky byly kvalitní a levné, vyráběné v šesti gradacích (stupních tvrdosti), dále se vyráběly dva druhy červené tužky a dva druhy olůvek. Neschopnost konkurovat vídeňským firmám ukončila výrobu v roce **1824**. [11]

Jak se šumavská tuha v roce **1820** dostala do světa, přes bariéru přísně střeženou Angličany, popisuje velmi zajímavý článek v Česko Bavorských výhledech - *Vojtěch Lanna a grafit – Z minulosti tuhových dolů Scharzenberského velkostatku „Krumlov“*: „Tehdy vstoupil do obchodu s tuhou do zahraničí Vojtěch Lanna, českobudějovický občan německé národnosti...Lanna přikázal vypravit jednu loď s plným nákladem šumavského grafitu přímo do anglického přístavu. Zpět brzy došla očekávaná zpráva, že zboží je zabaveno, zakazuje se jeho vyložení a český obchodník si je má okamžitě odvézt zpět. V odpovědi Lanna sdělil, že se obsahu lodi zříká bez náhrady – náklad byl proto postupně rozebrán a doslova se rozptýlil v tehdejší anglické obchodní síti. Avšak jakmile angličtí průmyslníci shledali, jakou má česká tuha kvalitu, přišel takový nátlak na parlament, že ten byl nakonec přinucen starý zákon zrušit. Tak byla geniálně otevřena cesta naší tuhy na další mezinárodní trhy.“ [4, 5]

Tuhová produkce v Černé-Mokré v roce **1880** představovala 49% produkce v celém tehdejší Rakousku a největším domácím odběratelem byla tužkárna v Českých Budějovicích. Ve schwarzenberských grafitových dolech bylo v roce **1910** zaměstnáno celkem 630 vesničanů. Surovina se používala především pro ocelářství, železářství, slévárny a strojírny, pouliční dráhy, sklárny, keramiku a pouze okrajově na tužky. Vývoz do Anglie, Německa i Ameriky postavil doly na špičku světových exportérů grafitu.[12] V letech **1925-28** zaujímala jihočeská oblast 1. místo na světě v těžbě a zpracování grafitu.[4] Po vybudování lipenské přehrady a zatopení dolů v černo-hůrecko-mokerské oblasti, se těžba přestěhovala k obci Bližná. Zde se těžilo až do roku 1998. V Českém Krumlově, byl v roce 1975 založen nejmladší český grafitový důl, produkující tuhu do roku 2003, v současné době je otevřen pro turistickou veřejnost (obr. č. 3). [12]



Obr. č. 3 Grafitový důl v Českém Krumlově [12]

1.5 Vynález umělé tuhy

Nicolas – Jacques Conté 1795

V 80. letech 18. století ve Francii vrcholila hospodářská krize, která přerostla v revoluci. Král Ludvík XVI. byl svržen, u moci se vystřídal několik představitelů. V této nestabilní době bylo velmi obtížné dovážet suroviny z jiných evropských trhů. Monarchové sousedních zemí se obávali zanesení nepokojů a vzpour na jejich území. Ve Francii byla bída, hlad, chyběly základní produkty. [13] Vzdělaní lidé se snažili najít způsob náhrady dovážených surovin vlastními zdroji. Tou dobou sloužil v armádě velmi nadaný důstojník, chemik, malíř a průkopník balónového létání, Nicolas – Jacques Conté (obr. č. 4), který si nechal roku 1795 patentovat způsob výroby umělé tuhy ze směsi nekvalitního grafitu s pojivem. Conté ale vycházel z dosavadní technologie výroby tuhy, tj. mechanického zpracování na desku. Ta se krájela na hranolovité proužky, které se po tepelném zpracování a preparování zaklízaly do obdélníkových drážek v tužce. Tato technologie byla velice jednoduchá, ale velmi neproduktivní. [1, 8, 14]



Obr. č. 4 Nicolas-Jacques Conté [1]

Joseph Hardtmuth 1802

Dalším vynálezcem umělé tuhy je Joseph Hardtmuth, Rakušan, který již v roce **1790** (pět let před Contéem) objevil podobnou metodu, jak za použití jílů připravit kvalitní umělou tuhu a vpravit ji do dřevěného pouzdra. Metoda ale získala patent až roku 1802. Josef Hardtmuth vycházel ze zkušeností s vytlačováním vápenopískových cihel a použil technologii vytlačování směsi lisem s kruhovým průvlakem. To zproduktivnilo výrobu a hlavně zvýšilo podstatně kvalitu tuhy, protože protlačení průvlakem ještě více homogenizovalo směs, zhutnilo ji a kruhová tuha se dala válením snadno srovnat na rovnou tuhu. Rovněž výroba kruhové drážky ve dřevě byla jednodušší než výroba hranaté drážky. Tento způsob výroby tuh byl nazván „Wiener Methode“ – vídeňská metoda a její zavedení znamenalo vyřazení konkurence norimberských výrobců, kteří dosud nepřešli ani na výrobu podle Contého. Tato technologie nevyžadovala pro výrobu kvalitní anglický grafit, ale postačoval grafit z jižních Čech. Tím se vytvořila nezávislost rakouského trhu na dovozu. Výrobu tužek Josef Hardtmuth velmi rychle zavedl v továrně na kameninu a začal tyto tužky dodávat po celém Rakousku, Německu, Nizozemí, Itálii, Rusku, ale i do Anglie. Úspěšnost byla podpořena cenou, protože 12 tužek bylo stejně drahých jako jedna anglická. [5, 14, 15]

1.6 Vynálezy pro stále lepší a lepší tužky

Lothar Faber, později povýšený do šlechtického stavu, přišel roku **1840** na to, že poměr tuhy a hlíny by se dal využít k rozlišení různé měkkosti či tvrdosti náplní. Kromě toho vylepšil původně kulaté tužky a dal jim tvar šestihranu, takže se přestaly koulet po nakloněných školních pultících. Roku **1858**, 30. března, přidal Američan Hyman Lipman na druhý konec tužky gumu upevněnou v kovové obroučce. V padesátých letech dvacátého století byly v Japonsku vyrobeny první tužky z umělé pryskyřice. Měly dvě výhody: odolnější tuhu a nelámavost. V roce **1960** začala firma Faber-Castell používat zvláštní elastické lepidlo, díky němuž se tuha nezlomila, ani když člověk tužku vyhodil z okna. Princip tzv. mikrotužky byl objeven už koncem devatenáctého století. Vyměnitelné náplně byly tehdy samozřejmě silnější než dnes. V poslední době se výrobci soustředili i na ergonomický tvar tužek. Přišli na to, že trojúhelníkové tužky a pastelky většího průměru pomáhají dětem naučit se jejich správnému držení. [16]

1.7 Význam a současné trendy dřevěné tužky

Dosud nejstarší tužka, nalezená v jednom domě ve Švábsku, pochází z poloviny sedmnáctého století. Dnes je součástí soukromého archivu firmy Faber-Castell. Anglické označení tužky "pencil" pochází z latinského "pencilus", tedy "malířův štětec" nebo doslova "ocásek".[1] Ročně se na světě prodá 15 miliard tužek. I přes rozvoj nových technologií, a používání umělé pryskyřice, se většina z nich stále vyrábí ze dřeva. Jediný cedrový strom vystačí na výrobu 50 až 70 tisíc tužek. Tužkárenský průmysl tak za rok spotřebuje méně než 300 tisíc stromů, což je zanedbatelné číslo například ve srovnání s rychlostí, jakou mizí deštné pralesy. Kromě toho se mnozí výrobci, mezi jinými Faber-Castell, Koh-I-Noor či Schwan Stabilo, snaží pokácené stromy nahradit novými. V lese o rozloze více než 100 km², který byl roku 1984 založen v brazilském Minas Gerais, vysází firma Faber-Castell každý rok milion nových borovic druhu *Pinus caribea*, jehož dřevo je vhodné pro výrobu tužek. Kromě toho firma zahájila i programy na ochranu tamější flóry i fauny, které pomohly s rozmnožením populace dvou ohrožených druhů šelem, pumy a ocelota. [16] V roce 2009 zahájila firma Staedtler výrobu vysoce ekologických kompozitních lisovaných tužek pod názvem WOPEX. Dalším trendem současné výroby je přizpůsobení výrobku potřebám uživatele, především dětí. Nejžádanější na trhu jsou trojboké pastelky a tužky, které umožňují správný úchop pro malé děti. Pro nejmenší je určen typ pastelek s velkým průměrem, firma Schwan Stabilo je vyrábí pod obchodním názvem Woody. Samostatnou kapitolou se stala výroba reklamních tužek, které již nejsou pouze nositelkami komerčních informací, ale i upomínkou na cenné okamžiky v životě jako jsou svatby, výročí, jubilea, promoce a podobně. Ve své profesi každodenně řeším problémy spojené s nedostatkem kvalitního tužkárenského dřeva, ale i přes tyto potíže, je produkce tužek a pastelek, v porovnání s výrobou kosmetických tužek, velmi stabilní. Světový trh je rozdělen mezi několik největších producentů v tomto oboru. Malí výrobci se realizují pouze v regionálním měřítku, kde nabízejí nižší kvalitu za nižší cenu. U spotřebitelů stále trvá poptávka po kvalitní tužce a myslím, že kompozitní tužky typu Wopex, nikdy nevytlačí klasickou tužku z trhu.

1.8 Druhy tužek

Grafitové tužky se rozlišují podle tvrdosti. Velmi tvrdé tužky jsou označeny jako 10H a 8B jsou zase nejvíce měkké tužky, 9B už je přírodní čistý grafit, HB je zlatá střední cesta. Kromě toho existují tužky F, které jsou velmi podobné HB, ale přesto se liší od nich trochu jiným odstínem. Tvrdé tužky vytvářejí šedou a tenkou stopu, měkké tužky naopak tmavou a silnou stopu. Proto je použití tužky H vhodné, pokud chcete mít na obrázku tvrdé linie, ale pokud potřebujete vyjádřit hloubku, pak vám pomůže tužka označená písmenem B.

Technologie výroby barevných **pastelek** je prakticky totožná s výrobou tužek, kromě toho, že místo grafitu jsou v nich používány speciální pigmenty, které dodávají požadovanou barvu tužky. Pastelky lze zakoupit jako sadu nebo jednotlivě. Barvy takových tužek jsou působivé, ale stupňů tvrdosti tuhy je mnohem méně, než u grafitových tužek.

Akvarelové pastelky (označované také jako „aqua“) nabízejí umělcům více možností pro tvůrčí kreativitu. Zanechávají tenké stopy, stejně jako pastelky, ale můžete si jimi namíchat podle potřeby další barvy. Chcete-li to tak, stačí jen lehce rozmýt část obrázku kartáčkem namočeným ve vodě. Používají se i k vybarvování („kolorování“) fotografií.

Pastely jsou velmi podobné křídě, a dokonce mají podobné vlastnosti, avšak na rozdíl od křídly mají k dispozici širší paletu odstínů barev.

Barevné **voskové** pastely jsou velmi podobné pastelům, ale jsou odolnější. Jsou vyrobeny z vosku, hlíny, křídly nebo uhlí, které se mísí se speciálními barevnými segmenty. [17]

2 Výrobci

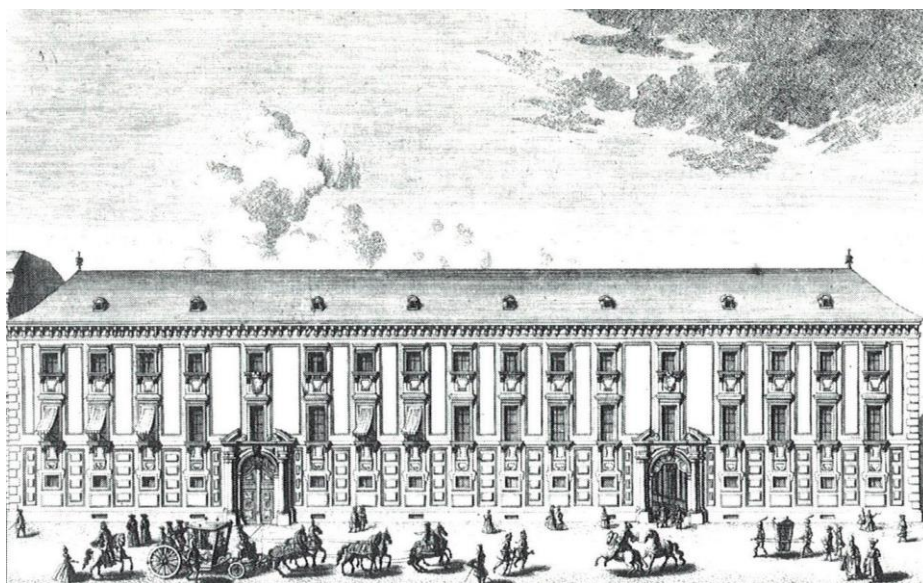
Rozdělení výrobců na domácí a světové není úplně přesné. Z historického hlediska změnou politického uspořádání Evropy, jsou tradiční firmy například Rakouského původu. Moderní firmy naopak mají řadu výrobních závodů z ekonomických důvodů rozmístěných po celém světě.

2.1 Výrobci produkující na území dnešní České republiky

2.1.1 Koh-i-noor Hardtmuth České Budějovice

Historie firmy Koh-i-noor Hardtmuth

Hardtmuthové byli německo-rakouským rodem, pocházejícím z Bavorska. Zakladatel keramické továrny ve Vídni, Josef Hardtmuth (1758-1816), se narodil 13. 2. 1758 v dolnorakouské obci Asparn an der Zaya, jako čtvrté dítě truhlářskému mistru Antonu Hardtmuthovi a jeho manželce Theresii, rozené Meisslové. Josef se vyučil zedníkem a kameníkem u svého strýce Franze Meissla v Poisdorfu, se kterým později odešel do Vídně. Vzhledem ke svým stavitelským schopnostem byl jako velmi mladý jmenován dvorním knížecím stavitelem u knížete Aloise Josepha von Liechtenstein. Z velkých staveb, které během života zajišťoval, byla přestavba Liechtensteinského paláce v Herrenstrasse 8 ve Vídni a později přestavba celého zámku v Lednici (obr. č. 5).



Obr. č. 5 Salomon Kleiner: The Palais Liechtenstein in Vienna's I. district Innere Stadt (Vienna) at Herrengasse [18]

Protože Josef Hardtmuth jako stavitel musel zajišťovat veškeré stavební materiály, podařilo se mu v roce **1789** nalézt nový druh jílu, ze kterého bylo možné vyrobit žáruvzdornou kameninu s vlastnostmi porcelánu, něco jako známý holandský fayence, ale mnohem levnější. Zvláštní předností byla vysoce kvalitní lesklá poleva v hnědé barvě, která neobsahovala žádné jedovaté příměsi jako olovo nebo cín. O rok později založil společně s továrníkem Winklerem továrnu v Alserbachu u Vídně, která nesla jméno této kameniny, „Wiener Steingut“. Winkler byl společníkem pouhé dva roky. Na vídeňskou kameninu získal Josef dne 7. 4. 1812 císařský patent. [5, 14, 15, 19, 20]

Josefova kreativita vyžadovala velké množství náčrtů a poznámek, v jeho fabrice se tužkou značila kamenina, ale tehdejší tužka z přírodního grafitu byla velmi drahá. Přispěla k tomu hlavně politická situace v Evropě, kdy bylo v době francouzské revoluce vyhlášené embargo na vývoz tužek z Anglie. V období **1790-1795** Josef vynalezl způsob výroby tužek podobným procesem, jako vyráběl keramiku. Hmotu z jílu, práškového grafitu, sazí a z organického pojiva protlačoval lisem, přes kruhový průvlak, takto vyrobená tuha byla více homogenní a kompaktnější. Tento způsob výroby tuh byl nazván „Wiener Methode“ – vídeňská metoda a odstartoval novou historii průmyslové výroby tužek, která tento princip výroby používá dodnes. Patent byl uznán roku 1802. Výroba se oprostila od anglického trhu, začala používat výhradně jihočeský grafit a tím výrazně klesla nákladová položka výroby. [19]

V roce **1808** začal rozšiřovat Josef svou továrnu na keramiku o výrobu tužek, potřeboval kapitál, spojil se tedy v roce **1810** s císařským radou von Lewenau a zahájil průmyslovou výrobu. Kromě grafitových tuh, začal vyrábět i některé umělé barvy, jako neapolskou žlut, černou, rumělkou a jiné. V roce **1816** Josef Hardtmuth umírá a podnik vede dále jeho manželka Elizabeth Kieslerová, až do své smrti v roce **1827** a to za pomoci svého druhého manžela Johanna von Ziolecky. Josef měl čtyři syny, z nichž Ludwig a Carl zdědili podnik a na výrobky používali značku L. & C. Hardtmuth. Ludwig neměl technické vzdělání, věnoval se především hudební a společenské činnosti, byl důvěrným přítelem Ludwiga van Beethovena a vedl velmi nákladný život v Drážďanech. Carl se po studiu na vysoké škole technické ve Vídni, kde se setkal s Vojtěchem Lannou, plně věnuje vedení firmy, kterou od roku **1828** vede úspěšně bez bratra. O rok později zakládá novou továrnu s předpokládanou roční výrobou 16000vtc (veletucet - tucet tuctů, tedy 12*12, 144 ks) tedy 2,3 milionu tužek. V třicátých letech devatenáctého století probíhal ve Vídni největší stavební boom, to vedlo k určitému nedostatku pracovních sil, stoupaly ceny pozemků na další rozšíření výroby, suroviny bylo nutno dovážet. Carl tento problém vyřešil v roce **1833** koupí pozemků v Českých Budějovicích, na místě vysušeného Krumlovského rybníka, mezi řekou Vltavou a koněspřežnou železnicí. Podstatným impulzem k tomuto činu byla nabídka zajištění výstavby továrny na „klíč“ i dopravy surovin od Vojtěcha Lanny, Carl tuto nabídku přijal **31. 7. 1846** a po přípravných akcích si **30. 9. 1847** podává „Žádost o právo zřídit továrnu“. Stavba základních budov pod vedením stavitele Josefa Sandnera probíhala v letech **1846-1848**, budovy byly jednopatrové, ale téměř ve stejných pozicích jako dodnes. V roce **1847** náhle zemřel technický poradce a ředitel nové továrny Welsch, na jeho místo usedá tehdy sotva dvacetiletý Carlův syn Franz von Hardtmuth. Carl měl pět dětí, po přestěhování do Českých Budějovic získal čestné občanství, stal se třetím prezidentem Obchodní a živnostenské komory, obdržel četná vyznamenání a šlechtický titul. [14, 15, 19]

Dne **9. 5. 1848** se začalo s výrobou, z počátku převažuje kamenina, porcelán, majolika a kachlová kamna. V roce 1852 byla firma největší továrnou v Budějovicích a v roce **1853** se zastavila výroba ve Vídni. Největší podíl výroby v roce **1860** činila produkce modře orámovaného čajového a kávového nádobí, nazývaného „večvúd“ (anglický výrobce a keramika Wedgwood), které získalo ve světě veliký ohlas. Kamenina se přestala vyrábět v roce **1870**, výroba se zaměřila především na tužky. V sedmdesátých letech začala druhá etapa výstavby, většina budov byla zvýšena. Bylo zde zaměstnáno přes 1000 zaměstnanců. V roce **1872** byla zahájena výroba kamen – sporáků, pokojových i švédských kamen (dnes užívaný název krbová kamna). Franz vystudoval polytechnický institut ve Vídni, v Anglii studoval strojní zařízení. Následně se věnoval vývoji nových technologických zařízení na výrobu tužek. Konstruoval jednoduché jednoúčelové stroje na jednu technologickou operaci, tyto stroje svou jednoduchostí a spolehlivostí byly velmi produktivní a jejich konstrukční idea zůstala dodnes. Tyto stroje si nechal vyrobit v nástrojařských podnicích v Norimberku a nepřímo tam založil tradici výroby tužkárenských strojů. [14, 15, 19]

V době svého studia v Anglii byl Franz svědkem předání jednoho z největších diamantů z Indie do královského pokladu královny Viktorie. V anglické transkripci původního hindského názvu „hora světla“ - „KOH-I-NUR“ nebo „KOH-I-NOOR“ a měl žlutou barvu. Pod vlivem tohoto zážitku Franz pojmenoval novou typovou řadu tužek „1500 KOH-I-NOOR“, při její výrobě použil svou technologii umožňující výrobu grafitové tužky ve škále gradací. Tato tužka měla žlutou barvu a vyráběla se původně v 17 stupních tvrdosti, postupně se škála rozšířila až na 21 gradací. Dosud se tvrdost označovala pouze čísly. Široká řada gradací si vyžádala nový způsob značení. Měkké byly značeny jako B (původně Budějovice dnes Black černé) ve stupních 1-8, tvrdé jako H (původně HADRTMUTH, dnes Hard-tvrdé) a ve stupních 1-10, střední jako F (původně Franz Hardtmuth, dnes Fine). Jestli již tenkrát Franz Hardtmuth používal gradaci HB (HadrBlack) není známo, dnes je velmi rozšířená. Tento způsob značení se ujal a dnes je celosvětovým standardem pro označování gradací. Tento výrobek byl oceněn zlatou cenou na vídeňské jubilejní výstavě v roce 1888 a na pařížské světové výstavě v roce **1889**. Úspěch této žluté tužky byl takový, že se stal standardem kvality pro ostatní výrobce, standardem třídění gradací tuh a dokonce se dostal i do názvu firmy. Po roce **1890** už továrna přijala název KOH-I-NOOR L & C HARDTMUTH a začíná vyrábět první mechanické šroubovací tužky. Za své působení dostal Franz Hardtmuth od císaře Františka Josefa I. dne 27.10.1876 šlechtický predikát a v roce 1874 byl jmenován čestným občanem Českých Budějovic. Zemřel v roce 1896. [14, 15, 20]

Následníky Franze Hardtmutha byly tři děti, dcera Maria-Irma, provdaná za Ernesta Herringa von Frankensdorf, Mathilda, provdaná za hraběte Olivera von Lamezan a nejmladší syn Franz se oženil s Annou von Roztoczil, dcerou polního maršála. Koncem devadesátých let byla vytvořena celosvětová obchodní síť včetně pobočných závodů. V roce 1910 bylo období největší slávy. Jenom budějovická továrna zaměstnávala přes 1800 zaměstnanců a produkovala kolem 200 milionů tužek ročně. Měla 5 pobočných závodů a 32 prodejních filiálek po celém světě včetně Japonska. Značka KOH-I NOOR, se stává 12.11.1894 nejstarší slovní firemní chráněnou značkou. Stejně důležité jsou i výrobkové značky. "Grafická známka Slon byla zapsaná 13. března 1896 a je druhou nejstarší platnou grafickou známkou v České republice," upozornil ředitel společnosti Koh-i-noor Vlastislav Bříza v rozhovoru pro MF DNES. Značka Mephisto, která původně byla určena pro tehdy velmi populární kopírovací a inkoustové tužky, ta je chráněná od roku 1901, Astra od roku 1904 a Pluto od roku 1903. [14, 15, 20, 21]

Rozpad Rakouska-Uherska a I. světová válka byla příčinou velikých ztrát. V letech 1934-1937 se potomci rodu Hardtmuthů snažili opětovně vybudovat nadnárodní společnost. Známa grafická ochranná firemní známka, logo „mašle“(obr. č. 6), se začala používat jako doplněk slovní ochranné známky od 30. 9. 1935. Za zmínku stojí vznik multibarevné tuhy pod názvem Magic, která se stala specialitou firmy Koh-i-noor Hardtmuth a získala patent v roce 1936. Všechny snahy ale přerušila II. světová válka a znárodnění, které po ní následovalo.



Obr. č. 6 Firemní ochranná známka Koh-i-noor [20]

Emanuel Petráň, jeden z předních českých sběratelů dřevěných tužek, vypráví: *“Na začátku 80. let 20. století měl Koh-i-noor 6 národních podniků, 9 svých výrobních závodů a 1 odbytovou organizaci. Zaměstnáno bylo 18 tisíc zaměstnanců s ročním obratem 2 mld. Kčs a sortimentem od tužek přes hračky, kartáče, sportovní potřeby až po rakve. Takový trust neměl možnost další perspektivy, a proto došlo v roce 1986 k rozpadu oborového podniku na dva samostatné podniky KOH-I-NOOR Hardtmuth a GAMA. O dva roky později se odděluje Centropen a o rok později i GRAFO. V rámci privatizace v roce 1992 se podnik mění na akciovou společnost a další samostatné subjekty jako Skalka, Neva, Metria, Merkur, Ponas. Privatizací bývalého závodu 04 vzniká nová firma TUPA, spol. s r.o. Kardašova Řečice. V tomto období po kuponové privatizaci se stávají hlavním majitelem fondy PPF. V roce 1994 dochází ke kapitálovému a personálnímu propojení akciových společností KOH-I-NOOR Hardtmuth a Gama, budějovický podnik se stává součástí GAMA GRUP. Gama (výroba zdravotnických pomůcek), KOH-I-NOOR Hardtmuth (výroba školních, kancelářských a uměleckých potřeb). Poté začíná proces restrukturalizace jak výroby, tak i prodeje. Rozhodující podíl kupuje od fondů PPF rodina Vlastislava Břízy. V roce 1995 se definitivně vyřešila problematika rakouské společnosti odkoupením podílů spolupodílníků a převedení všech práv i pro SAVE a El Crayomine na budějovickou společnost, která rakouské firmě vzhledem k jejím silným finančním problémům ukončila činnost. O dva roky později budějovická firma odkoupila značkoprávní ochranu firemních známek pro Anglii. Tím se ukončil definitivně více jak padesátiletý spor o značku. V roce 1996 se provádí fúze s firmou GRAFO, v roce 1997 částečná fúze s Kovopolem. Ve stejném roce se vytváří společně s Centropenem účelová společnost pro obsluhu obchodních řetězců KINPEN. V roce 1998 se koupí akcií a transformací vytváří nová prodejní společnost pro tuzemský prodej KOH-I-NOOR Hardtmuth Trade, a.s.. V roce 2000 se zakládá dceřiná společnost pro výhradní prodej na Slovensku KOH-I-NOOR Hardtmuth Slovensko, a.s., v dalších letech podobné společnosti pro další země: KOH-I-NOOR Hardtmuth POLSKA, a.s., KOH-I-NOOR Hardtmuth ITALIA, a.s., KOH-I-NOOR Hardtmuth ROMANIA, KOH-I-NOOR Hardtmuth BULGARIA a KOH-I-NOOR Hardtmuth AUSTRIA“. [14]*

V současné době firma úspěšně pokračuje a 80% své produkce expeduje do 64 zemí světa. Tak jako Hardtmuthové šli za levnější pracovní silou a surovinami do Čech tak nyní firma KOH-I-NOOR HARDTMUTH má od roku 2005 dceřinou firmu v Nanjingu v Číně a další aktivitu vyvíjí v sibiřském Tomsku, kde firma koupila blokační balík akcií. Firma KOH-I-NOOR HARDTMUTH pokračuje a je nadále špičkovým tradičním výrobcem školních, kancelářských a nyní zejména uměleckých potřeb ve střední a východní Evropě. [21]

Je smutné, že nejstarší budovy firmy, stojící přímo u velmi frekventované komunikace, jsou i přes novou fasádu zaprášené a znečištěné silným provozem a neznalému kolemjdoucímu připomínají pouze „nějaký bývalý státní podnik“. Také Hardtmuthova vila, v které je dnes umístěn Dům dětí a mládeže, běžnému turistovi zůstává ukryta. Proto odbor památkové péče města České Budějovice v rámci různých výročí, pořádá v této vile prohlídky a přednášky.

Výrobky KOH-I-NOOR HARDTMUTH

Z katalogu KOH-I-NOOR HARDTMUTH
Reklamní tužky obr. č. 7



Obr. č. 7 Reklamní tužky jednotlivé a soupravy [20]

Grafitové tužky obr. č. 8



Obr.č. 8 Grafitové tužky – soupravy i jednotlivé s gumotipem [20]

Tužky pastelové obr. č. 9



Obr. č. 9 Tužky pastelové – soupravy [20]

Obr. č. 10 Logo Stabilo [22]

Schwan-STABILO ČR s.r.o. (obr. č. 10), spolu se sesterskými organizacemi v celosvětové skupině STABILO International, je předním výrobcem psacích potřeb v Evropě a je součástí koncernu Schwan-STABILO Schwanhäußer. S více jak 1300 zaměstnanci po celém světě vyrábí oblíbené psací potřeby podle potřeb zákazníků v oblasti zvýrazňovačů, kreslicích a psacích potřeb.

Struktura koncernu Schwanhäußer Industrie Holding GmbH & Co. KG

Schwanhäußer Industrie Holding GmbH & Co KG (obr. č. 11) sídlí v Heroldsbergu u Norimberku, která má v současné době kolem 4340 zaměstnanců a vytváří obrat přibližně 462 milionů eur, je rozdělena do tří hlavních divizí.



Obr.č. 11 Struktura koncernu Schwanhäußer Industrie Holding GmbH & Co KG [22]

Z historie koncernu Schwanhäußer

1855 - Kořeny firmy Schwan-STABILO sahají až k malé norimberské továrně na výrobu tužek « Großberger und Kurz », která byla v tomto roce založena.

1865 - Gustav Adam Schwanhäußer (obr. č. 12) přebírá zadluženou a finančně slabou firmu. Díky své technické i obchodní obratnosti i vlastnostem dokáže firmu zachránit a rozvíjet.



Obr. č. 12 G. A. Schwanhäußer [22]

1875 - Zkrácený tvar rodinného jména je základem pro symbol, který je i dnes značkovým logem firmy: labuť (obr. č. 13). První tužka určená pro dokumenty je patentována a vyráběna.



Obr. č. 13 Logo labuť [22]

1880 - Navzdory tvrdé konkurenci kvete obchod a již na začátku osmdesátých let 19. století je továrna Schwanhäußer vedoucím výrobcem tužek na bavorském trhu. Většina produktů byla tehdy vyvážena do zahraničí (Ruska, Egypta, Řecka atd.).

1906 - Všeobecnou pozornost vzbudila firma obrovskou, více než 30 metrů vysokou tužkou na výstavě v Norimberku.

1908 – po smrti Gustava Schwanhäußera převzali oba jeho synové, Eduard a August, vedení této úspěšné firmy.

1909 - Oba synové Gustava Schwanhäußera dále rozvíjí obchodní činnost a vyvinuli první tužku na obočí. Původ této tužky byl v chirurgii: tyto tužky byly doposud používány pro vyznačení chirurgických řezů. Výsledky se dostavily. Hospodářské výsledky jsou mimořádné a slibují úspěšnou budoucnost. Mnoho nových výrobních nápadů čeká jen na svou realizaci.

1930 - Velká světová hospodářská krize zanechala stopy i na firmě Schwan-STABILO. V této době byly různé dřevěné tužky rozděleny podle kvality do tří kategorií: STABILO pro vysoké nároky zákazníka, Othello pro široké a věrné vrstvy zákazníků a Swano, nejedovaté tužky a první akvarelové tužky pro děti.

1935 - Firma Maggi objednává ve velkém objemu tužky jako reklamní dárky. Následně založí firma Schwan-STABILO vlastní oddělení pro reklamní produkty, které prodává reklamní tužky vyrobené podle přání zákazníka.

1940 - Druhá světová válka přeruší obchody a všechny vývozní aktivity jsou pozastaveny. Na konci války 1945 leží budovy firmy v troskách.

1949 - Firma Schwan-STABILO postavila nové budovy, jako náhradu za budovy zničené během druhé světové války, a znovu zahájila výrobu.

1953 - Kuličkové pero dobývá trhy a hrozí, že vytlačí z trhu klasickou tužku. Rodina Schwanhäußer reaguje rychle a rozhodne se zařadit nové, inkoustové psací náčiní do svého sortimentu.

1955 - Firma slaví 100 let své existence.

1971 - Na nápad, vytvořit zvýrazňovač, přišel Günther Schwanhäußer, jednatel patřící do čtvrté generace, během jedné cesty do USA: tužka se svítícím inkoustem se hodí na zvýraznění důležitých informací v textu. Přepsání místo podtrhávání. Revoluční zvýrazňovač byl uveden na trh až 1971 pod názvem STABILO BOSS.



Obr. č. 14 Zvýrazňovač STABILO BOSS [22]

1976 - Tváří v tvář velké popularitě inovativních produktů se již nezdá název firmy « Schwan Bleistift Fabrik » vyhovující. Z tohoto důvodu změnila firma název na Schwan-STABILO.

1977 - Schwan-STABILO zavádí na trh jemný liner STABILO point 88. Tento produkt vyniká zejména svou barvou a bílými pruhy. Díky své jemné špičce se hodí STABILO point 88 ke všem příležitostem a stává se rychle módním a trendovým výrobkem. Nejprve je tato tužka k dostání jen ve 4 barvách, velmi rychle je ale paleta barev rozšířena na 25 odstínů.

1986 - Schwan-STABILO investuje dál! Nový závod ve Weißenburgu umožňuje Schwan-STABILO vyrábět ještě více inovativních výrobků a zvyšovat kvalitu výrobků i služeb.

1990 - Od jeho vynalezení v roce 1971 bylo prodáno 500 miliónů zvýrazňovačů STABILO BOSS.

1992 - Schwan-STABILO se rozděluje na dílčí koncerny pro kosmetiku a psací potřeby. Kromě toho je v Českém Krumlově (v České republice) postaven nový výrobní závod na výrobu dřevěných tužek.

1995 - Pomalu ale jistě přestávají prostory stačit: firemní skupina se v tomto roce přestěhovala z centra Norimberku do velkého a moderního komplexu budov do Heroldsbergu.

1996 - Výrobní čísla zvýrazňovače STABILO BOSS Original prolomily hráz jedné miliardy – to znamená, že každou sekundu je na pultu obchodu prodán alespoň jeden kus.

1998 - Sebastian Schwanhäußer (obr. č. 23) přebral vedení společnosti STABILO International GmbH. Zastupuje tak již pátou generaci rodiny Schwanhäußer ve vedení společnosti.



Obr. č. 23 Sebastian Schwanhäußer [22]

2004 - STABILO si stanovilo za cíl, stát se žádanou značkou pro mladou generaci. Díky ergonomicky navrženému rolleru s'move easy přináší STABILO v roce 2003 změnu přináší na trhu s plnicími pery a rychle se stává produktem č. 1 v oblasti psacích potřeb.

2005 - Firemní skupina Schwan-STABILO slaví své 150. narozeniny.

2006 - Schwan-STABILO kupuje do koncernu výrobce outdoorového vybavení, firmu Deuter z Gersthofenu. Díky tomuto kroku si koncern vybudoval třetí pilíř podnikatelské činnosti.

2009 - Firma se po celém světě rozrůstá. STABILO investuje do výzkumu a vývoje nových, inovativních výrobních konceptů. V popředí zájmu přitom jsou témata, jako je ochrana životního prostředí a ergonomie.

2010 - I přes nestabilní hospodářskou situaci na evropských trzích, vykázal koncern STABILO velmi dobrý hospodářský výsledek. Také dílčí koncerny pro kosmetiku a outdoor zakončily rok úspěšně a dále se rozrůstají.

2011 - Zvýrazňovač STABILO BOSS slaví své 40. narozeniny. Každou sekundu jsou na světě prodány dva kusy STABILO BOSS. V červnu rozšířila firma Schwan-STABILO outdoorovou oblast o firmu Ortovox, specialistu na přístroje pro hledání v lavinách. [9, 22, 23]

Historie Schwan-STABILO ČR s.r.o.

1991 – Mateřská společnost Schwan-STABILO se sídlem v Norimberku vybrala Český Krumlov jako lokalitu pro vybudování nového výrobního závodu.

1992 – Založení firmy, koupě závodu v Českém Krumlově.

1993 – Přestavba výrobních hal, zahájení ručního balení tužek a popisovačů.

1994 – Zahájena výroba dřevěných tužek z tuh vyráběných v mateřském závodu v Norimberku.

1995 - Zahájena vlastní výroba tuh.

1996 – Zahájeno strojové balení.

1997 – Příprava vlastních laků pro lakování tužek.

2001 – Výstavba lisovny plastových dílů.

2003 – Zahájena montáž popisovačů na bázi inkoustu.



Obr. č. 24 Logo OPPI [23]

2005 – Rozšíření spektra vyráběných výrobků o další druhy, zejména v oblasti popisovačů na bázi inkoustu.

2006 – Zahájen vzdělávací projekt „Budování podniku světové třídy“ v rámci ESF.

2007 – Zahájena implementace metod štihlé výroby – 5S, KAIZEN, TPM, KANBAN.

2009 – Zahájena implementace ISO 9001 a ISO 14001, zahájen inovační projekt „New Shape“ v rámci OPPI a projekt „Vývoj psacích potřeb“ v rámci OPPI (obr. č. 24).

2011 – V květnu prošla firma certifikací ISO 9001 a 14001. Certifikace ISO 96001 zajišťuje stabilizaci a stálost kvality poskytovaných služeb, zvyšuje důvěryhodnost společnosti u zákazníků. Druhá certifikace, ISO 14001, je důkazem dobrého vztahu Schwan-STABILO ČR s.r.o. k životnímu prostředí, předcházení poškozování přírody společností a všeho s tím spojeného.

2012 – 3. června firma oslavila 20. Výročí vzniku společnosti v Českém Krumlově. [9, 22, 23]

Výrobky Schwan-STABILO ČR s.r.o.

Nové řady výrobků (obr. č. 25) jsou zaměřeny především na mladé lidi, tomu odpovídá design.



Obr. č. 25 Výrobky firmy STABILO [22]

2.1.3 Schwan Cosmetics ČR s.r.o. Český Krumlov

O společnosti Schwan Cosmetics ČR s.r.o.

Společnost Schwan Cosmetics ČR vyvíjí aktivity na jihu Čech od roku 2001 a během uplynulých let se stala jedním z významných a stabilních zaměstnavatelů v regionu Českokrumlovsko. Firma je součástí celosvětové skupiny Schwan Cosmetics (obr. č. 26), která vznikla v roce 1970 jako člen skupiny Schwan STABILO Group. Společnost Schwan Cosmetics ČR se zabývá hlavně výrobou dřevěných kosmetických tužek na oční linky a konturovací linky na rty pro nejznámější světové módní firmy jako jsou Oriflame, Avon, BOURJOIS, Dermacol, Dior. V současné době má cca. 400 zaměstnanců. [24]



Obr. č. 26 Podniky společnosti Schwan Cosmetics ČR [24]

Výrobky společnosti Schwan Cosmetics

Jen málokdo tuší, že velká část těchto výrobků (obr. č. 27) pochází z Českého Krumlova.



Obr. č. 27 Výrobky společnosti Schwan Cosmetics [24]

2.1.4 TUPA spol. s r.o. Kardašova Řečice

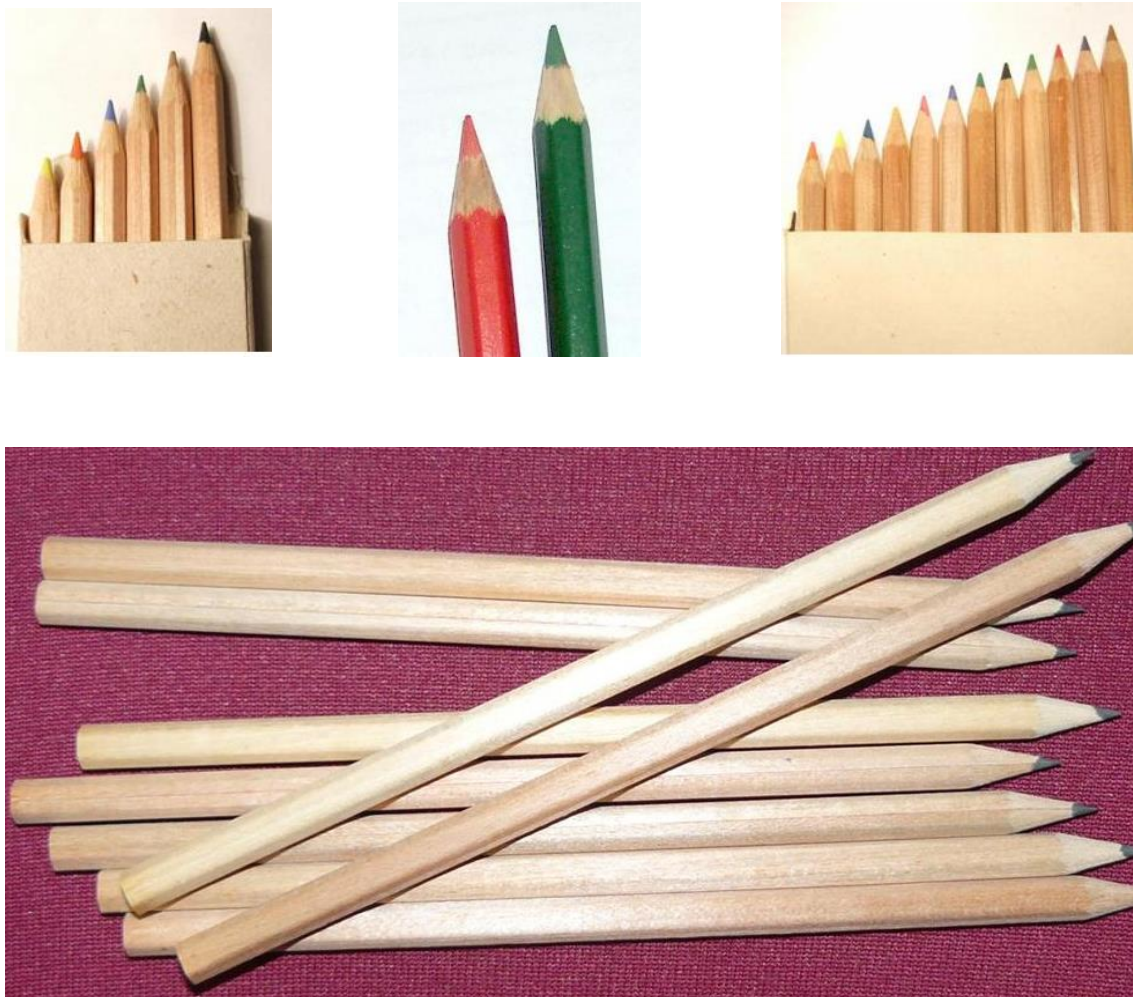


Obr. č. 28. Logo Tupa s.r.o. [25]

Firma TUPA spol. s r.o. (logo obr. č. 28) zajišťuje výrobu a distribuci tužkařských výrobků na bázi dřeva. Vznikla v roce 1992 privatizací závodu 04 s. p. Koh-i-noor Hardtmuth České Budějovice. Od té doby úspěšně působí na tuzemských i zahraničních trzích. Společnost TUPA spol. s r.o. nabízí tradiční sortiment dle svého katalogu, tak i výrobu na zakázku. Produkce je zaměřena především na nenáročného spotřebitele, tužky jsou vesměs bez povrchové úpravy, balené často pouze do funkčních obalů bez designu. Výrobky jsou jedny z nejlevnějších na trhu. [25]

Výrobky firmy Tupa s.r.o.

Výrobky společnosti (obr. č. 29) jsou především finančně zajímavé.



Obr. č. 29 Výrobky firmy Tupa s.r.o. [25]

2.2 Významní výrobci ve světě

2.2.1 Faber-Castell AG



Obr. č. 30 Logo FABER-CASTELL [26]

Společnost Faber-Castell AG (logo obr. č. 30) je největším producentem dřevěné tužky a pastelky na světě. Díky německému původu firmy a preferenci domácí firmy Koh-i-noor Hardtmuth českými autory, jsou podrobné a nezkreslené informace dostupné pouze v německé literatuře a na webových stránkách www.fabercastell.cz, které jsou českou verzí německého originálu. Webové stránky jsou na velmi dobré úrovni, nabízejí fotoalbum členů rodiny dýchající zašlými časy, virtuální prohlídku muzea a zámku Faber-Castell.

Struktura společnosti Faber-Castell AG

Dnešní společnost Faber-Castell je reprezentována ve více jak 120 zemích. Výroba probíhá v 14 výrobních závodech v 10 různých zemích světa a prodej se uskutečňuje díky 20 prodejním organizacím (obr. č. 31).



Obr. č. 31 Mezinárodní síť provozoven firmy Faber-Castell [26]

V současné společnosti Faber-Castell AG sídlí ve Steinu v Německu, majitelem a výrobním ředitelem je člen 8. generace rodu pan Graf Anton Wolfgang von Faber-Castell. Firma zaměstnává přes 7000 pracovníků z celého světa, z toho 900 z Německa. Roční produkce přesahuje 2 miliardy dřevěných grafitových tužek a pastelek, které firma exportuje přes prodejní a odbytové organizace v Evropě, Severní Americe, Latinské Americe, Asii a Tichomoří. V posledních letech podnik založil několik dalších poboček a orientoval se na výrobu nových produktů především pro kosmetický průmysl (kajalové tužky, tužky a linky na oči, aplikátory). Společnost se velmi věnuje oblasti životního prostředí, vlastní certifikáty ISO 9001-2000, ISO 14001 a FSC. V rámci nadace Dětský fond hraběte von Faber-Castell, pomáhá firma chudým dětem celého světa.

Z historie společnosti Faber-Castell AG

V říšském městě Norimberku se již kolem roku 1660 prokazatelně vyskytovali první výrobci tužek. Ale i v jeho okolí se usazuje několik řemeslných provozoven, zejména ve Steinu, malé obci v pohraničním území mezi říšským městem a markrabstvím Ansbach. Na rozdíl od obyvatel Norimberku nepodléhají přísným daním, jako je tomu u Norimberského řemeslného cechu, a proto se mohou vyvíjet v silnou konkurenci. Také truhlář **Kaspar Faber (1730 - 1784)** se věnuje výrobě tužek. Nejprve pracuje ještě pro místní výrobce tužek, vyrábí ale ve volném čase tužky na své vlastní náklady. Brzy se díky tomu stane natolik úspěšným, že se může i se svou malou dílnou osamostatnit. Z těchto skrovných počátků se vyvinul podnik světového významu.

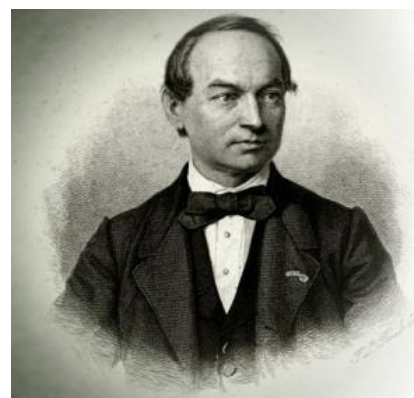


Po smrti Kaspara Fabera přebírá již velmi význačný řemeslný podnik jeho syn **Anton Wilhelm Faber (1758-1819)**. Získává pozemek na okraji obce Stein, i s dílnou, ze které během několika málo let vytvoří úspěšnou, vzkvétající manufakturu. Až do dnešního dne se zde nachází sídlo firmy A. W. Faber-Castell. Anton Wilhelm (obr. č. 32), jehož iniciály přešly do názvu firmy, je schopen ještě za svého života předat svému jedinému synovi Georgu Leonhardovi majetek, který je již v tehdejších oficiálních dokumentech označován jako „továrna na výrobu tužek“.

Obr. č. 32 2. Generace Anton Wilhelm Faber [26]

Georg Leonhard Faber (1788 - 1839) vede podnik na výrobu tužek i nadále přes politicky a hospodářsky obtížné časy, nemůže ale zabránit tomu, že obchody silně klesají. Dosud se tužky stále ještě vyrábějí běžnými metodami, ačkoliv ve Francii byla vynalezena novodobá technologie pro výrobu tuhy. Mimoto není schopen v žádném případě konkurovat „přesným anglickým tužkám“, vyráběným z nejjemnějšího grafitu. Přesto je Georgu Leonhardovi navýsost jasné, že pro další budoucnost jeho podniku mají zahraniční zkušenosti ten nejvyšší rozhodující význam a vysílá proto své syny Lothara a Johanna na cesty. A skutečně se prvorozenému Lotharovi podaří realizovat v pokrokových metropolích, Paříži a Londýně, ony myšlenky, které během několika málo let povýší továrnu ve Steinu na úroveň světově proslulých podniků.

Po smrti svého otce v roce 1839 se 22letý **Lothar von Faber (1817-1896)** vrací zpět do vlasti (obr. č. 33). Se železnou vůlí sleduje svůj ambiciózní cíl: „...vyšvihnout se na první místo tak, že budu dělat to nejlepší, co se vůbec na světě dělat dá...“Modernizuje výrobní zařízení a zajišťuje si v grafitovém dole na Sibiři prvotřídní surovinu. Největší význam přikládá nejvyšší kvalitě a exkluzivní prezentaci svých výrobků, které označuje značkou „A. W. Faber“ – světlo světa tak spatřilo první značkové psací náčiní.



Obr. č. 33 Lothar von Faber [26]

Roku 1837 po návratu do továrny se Lothar neprodleně pouští do modernizace výrobních zařízení. Nechává postavit novou, světlou budovu, aby vyhověl hygienickým požadavkům a zvýšil motivovanost zaměstnanců. Striktně jsou odděleny pracovní činnosti mužů a žen: zatímco tělesně náročné pracovní postupy, jako je zpracování grafitu, hlíny a dřeva jsou vyhrazeny mužům, jsou tužky leštěny, značeny, vázány a baleny výhradně ženami. Lothar Faber je seznámen se sociální problematikou, spojenou s industrializací. V roce 1844 proto zakládá zařízení sociální péče, která se teprve později stanou běžnými, jako je podnikový fond pro výplatu nemocenských dávek – nejstarší svého druhu v Bavorsku. O pět let později zakládá zaměstnaneckou spořitelnu, poté penzijní pokladnu a takzvaný společný konzum, aby si jeho zaměstnanci mohli nakoupit potraviny za výhodných podmínek. Stavbou domů, vybavených na tu dobu vskutku komfortními nájemními byty, poskytuje lidem relativně vysoký životní standard.



Majíce před očima velké světové trhy, rozpoznává včas ještě nevyčerpaný potenciál „Nového světa“ a již v roce **1849** zakládá svou první prodejní společnost v New Yorku (obr. č. 34) a stává se tak prvním německým výrobcem tužek, který se odváží kroku za velkou louží. O šest let později zakládá na stejném místě svou první zahraniční pobočku, jejíž vedení svěruje svému nejmladšímu bratrovi Eberhardovi. V létech 1851 a 1855 následují po světových výstavách další pobočky v Londýně a Paříži.

Obr. č. 34 Pobočka v New Yorku [26]

Lotharu Faberovi leží na srdci zejména výchova a vzdělání. Aby ochránil malé děti od „škodlivých vlivů“, podporuje významnou měrou mateřskou školu ve Steinu (obr. č. 35), která byla otevřena **13. srpna 1851** – tehdy byla ještě zdoluhavě nazývána „Zaopatřovací ústavem pro malé děti“. Neustále podporuje školy a vzdělávací ústavy, mimo jiné i knihovnu pro pracující s literaturou, obsahující „užitečné a poučné“ texty.



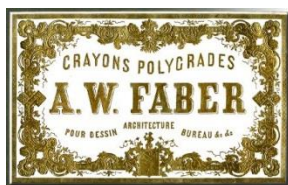
Obr. č. 35 První německá školka [26]

V roce **1856** si Lothar Faber zajišťuje zakoupením výhradních těžebních práv v grafitovém dole na Sibiři rozhodující výhodu na trhu. Při hledání zlata si francouzský prospektor dobře všimá i nalezišť grafitu a nabízí svou spolupráci nyní již renomované firmě A. W. Faber. Grafitové zlomky musejí být namáhavě převáženy přes neschůdný terén na hřbetech sobů ze Sajanského pohoří, vzdáleného zhruba 300 km od Irkutska, a potom dále dopravovány po lodích vodní cestou po řece Amuru a přes Tichý, Indický a Atlantický oceán až do Hamburgu. Přesto se tento obchod vyplácí a „sibiřské tužky“, opláštěné jemným dřevem z Floridy, se prodávají po celém světě.

Rokem **1861** bylo možné slavnostně zahájit stoleté trvání firmy A. W. Faber. Podnik mezitím zaměstnává již přes 250 zaměstnanců a vydobyl si pevné postavení na trhu. Lothar Faber, stále pokrokově smýšlející, hledá obohacení své výrobní nabídky a nachází je v břidlicovém dole v Horním Falcku, nedaleko Bad Stebenu. V malé obci Geroldsgrün zakládá v jubilejním roce 1861 továrnu na břidlicové tabulky a dává tak několika lidem mzdu a chléb. Později se tento podnik stane jedním z největších výrobců logaritmických pravítek na světě.

Během americké občanské války (1861-1865) byla volná výměna zboží stále více znesnadňována. Aby mohl vyrábět v zemi samé, zakládá A. W. Faber v Brooklynu roku **1861** pod vedením Eberharda Fabera, Lotharova bratra, továrnu na výrobu tužek. Později se tato firma od kmenového závodu odtrhuje a stává se pod jménem „Eberhard Faber“ samostatným podnikem.

Za své vynikající hospodářské a sociální zásluhy obdržel Lothar von Faber v průběhu let četné řády a vyznamenání. V roce **1862** mu král Maxmilián II. Bavorský propůjčuje titul barona, o tři roky později je jmenován říšským radou Bavorské koruny. Francouzský císař Napoleon III vysílá v roce 1867 do Steinu komisi, aby zde prostudovala příkladná charitativní zařízení pro dělníky. Na vyslance udělala prohlídka takový dojem, že císař propůjčuje Lotharu von Faber rytířský řád Čestné legie. V roce **1881** je Lothar von Faber povýšen do dědičného šlechtického stavu.



V roce **1870** je A. W. Faber oficiálně zapsán jako pátá značka do obchodního rejstříku ve Spojených státech amerických (obr. č. 36). Protože předchozí čtyři firmy již neexistují, je tedy A. W. Faber nejstarší známkou v USA. Ve stejném roce je zápis zaregistrován také v Rusku. Následují Anglie, Itálie, Francie a Španělsko.

Obr. č. 36 Registrační známka [26]

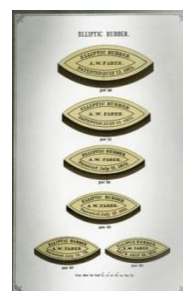
Před objevením kaučuku jako mazacího prostředku používali lidé k odstranění čar tužky chlebovou střídku. Přidáním různých přísad se stírací schopnosti stále zlepšují a je vyráběno stále více a více druhů stíracích pryží. Již v časných letech kolem roku 1860 kombinuje A. W. Faber tužky s vloženými hroty stíracích pryží, které se zejména v Americe těší velké oblibě. Roku **1872** zakládá A. W. Faber v Newarku vlastní továrnu na výrobu stíracích pryží.



Lothar von Faber označuje své kvalitní výrobky názvem své firmy (obr. č. 37) již v době, kdy toto ještě zdaleka není běžné. Již brzy se však dostávají na trh mnohé tužky horší kvality s nápisem Faber, takže je Lothar nucen chránit své produkty před lacinými padělkami zákonnou cestou. Ve své funkci říšského rady předkládá petici „za vytvoření Zákona o ochranné známce“. Tento zákon vstupuje v platnost v roce **1875**.

Obr. č. 37 Výrobek s ochrannou známkou [26]

Stírací pryže z domu A. W. Faberů jsou k dostání v nejrůznějších velikostech a tvarech: čtyřhranné, kulaté, s pestře vzorovaným dřevěným rámečkem či bez něho. Na tyto šikovné, ale nezvyklé, eliptické gummy získává A. W. Faber patent roku **1875**. (obr. č. 38)



Obr. č. 38 Eliptické gummy [26]



Lothar von Faber klade stále největší důraz na exkluzivní prezentaci svých vysoce kvalitních výrobků. Tato prezentační skříňka (obr. č. 39) obsahuje mnoho přihrádek, nákladně vyzdobených intarziemi a odlévanými figurkami.

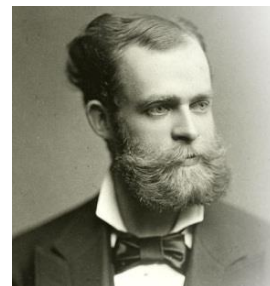
Obr. č. 39 Prezentační skříňka [26]

Od založení říše roku 1871 se Berlín pomalu stává významnou metropolí. Také A. W. Faber je v Berlíně přítomen a na „Císařský den“ roku **1884** otevírá v elegantní Friedrichstrasse nejrepresentativnější obchodní dům (obr. č. 40). Budova, která vešla v obecnou známost jako „Dům Faberů“, padla bohužel za oběť bombové smršti druhé světové války.

Obr. č. 40 Faberův dům v Berlíně [26]



V roce 1894 A. W. Faber otevřel velké nové prostory v Reade Street, New York. Lotharův bratr Eberhard Faber zemřel před patnácti lety, v roce 1879. Jeho dva synové převzali společnost Eberhard Faber, která se stále odcizovala od A. W. Faber. Jediný syn Lothara von Faber je předurčen stát se následníkem rodu. **Wilhelm von Faber (1851 - 1893)** absolvoval v Norimberku a ve Švýcarsku obchodní školy a od roku 1873 se věnuje podniku. V roce 1876 je jmenován prokuristou. Spíše muzicky nadaný Wilhelm (obr. č. 41) se musí vyrovnat s těžkými ranami osudu, neboť ztratí oba své k následnictví předurčené syny, Lothara a Alfreda, již v raném věku tří a čtyř let. Tragicky umírá i on, příliš brzy, ve věku pouhých 42 let. Zanechává po sobě tři nezletilé dcery. Po smrti svého otce Lothara von Faber přechází firma na vdovu Ottilii. Otillie vede podnik až k přelomu století s pomocí spolehlivých spolupracovníků.



Obr. č. 41 Wilhelm von Faber [26]

Nejstarší dcera a pozdější dědička Wilhelma von Faber, baronka **Ottilie von Faber (1877-1944)**, se roku 1898 vdává za **Alexandra hraběte z Castell-Rüdenhausen (1866-1928)**. V roce 1900 vstupuje hrabě Alexandr do vedení podniku (obr. č. 42), který zcela přebírá po smrti Lotharovy vdovy v roce 1903. Ve stejném roce je slavnostně položen základní kámen k reprezentativnímu „Novému zámku“ – jedinečné secesní stavební památky. Pod vedením hraběte Alexandra prožívá firma nový rozmach. Uvedení zelené klasické tužky „Castell“ a obchodní značky tužkového rytíře uděluje podniku moderní, nezaměnitelnou image.



Obr. č. 42 Hrabě Alexandr Castell- Rüdenhausen [26]

Aby zachoval renomované jméno firmy „Faber“, vydal svého času Lothar von Faber dekret, ve kterém je stanoveno, že při uzavření manželství dědičky společnosti musí být zachováno její rodové jméno – tehdy se jednalo o naprosto nezvyklý postup, který vyžadoval schválení samotným panovníkem. Proto se Alexander a Otillie nejmenují "hrabě a hraběnka z Castell-Rüdenhausen", ale "hrabě a hraběnka von Faber-Castell". Později bylo nové jméno přeneseno i do názvu firmy: A. W. Faber-Castell.

V bezprostřední blízkosti zámku, vybudovaného Lotharem von Faber, plánují Ottilie a Alexander von Faber-Castell v roce 1903 reprezentativní novostavbu (obr. č. 43) podle návrhu norimberského architekta Theodora von Kramer. Fasáde je na přání investorů dána podoba hradu – symbolu jména Castell. Místnosti uvnitř odpovídají naproti tomu duchu doby a jsou do dnešních dob zářivým příkladem vybrané architektury ve stylu secese.



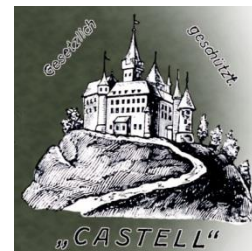
Obr. č. 43 Zámek Faber-Castell [26]



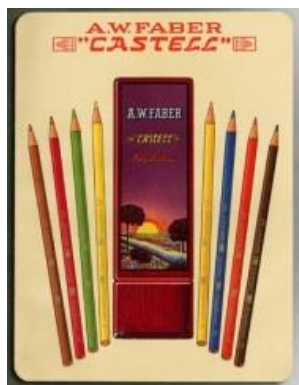
Vývojem nové vysoce kvalitní série pod jménem „Castell“ (obr. č. 44) se v roce 1905 hraběti Alexandrovi podařilo, již krátkou dobu po převzetí vedení podniku, vyčlenit se od konkurence. Prvotřídní výrobní série je vyráběna za pomoci nové technologie a zahrnuje diferencovaný sortiment. Zelená barva, zvolená údajně podle barvy regimentu hraběte Alexandra, se stejně jako reklamní motiv tužkového rytíře, stává obchodní značkou firmy A. W. Faber-Castell.

Obr. č. 44 Série „Castell“ [26]

Jako ochrannou značku volí Alexander von Faber-Castell, podle svého jména a svého feudálního původu, roku 1906 motiv středověkého hradu (obr. č. 45). Skutečně je možné vysledovat počátky franckého rodu Castellů až do 11. století. Dnes se značka prezentuje jako moderní podnik, který vlastní společně s bankou, založenou v roce 1776, také jednu z nejrenomovanějších a nejstarších bavorských vinic Frankens.



Obr. č. 45 Ochranná značka Faber-Castell [26]



V roce **1908**, krátce po tužce Castell, přichází na trh další úspěšný výrobek „Polychromos“ (obr. č. 46). Je k dostání už v 60 barevných odstínech, které jsou pečlivě sladěny s běžnými akvarelovými barvami. V průběhu několika málo let byla pastelka v uměleckých kruzích pasována na špičkový produkt, jehož význačné postavení nebylo do dnešní doby zpochybněno. V roce 1911 slavila společnost 150. výročí. Moderní výrobní komplex, s halami zaplavenými světlem, vytváří ty nejlepší pracovní podmínky. Od roku 1904 se počet zaměstnanců více než zdvojnásobil: 2000 zaměstnanců a 200 vedoucích pracovníků v obchodní a technické sféře, takzvaných „úředníků“, pracuje v podniku, aby více než 100 000 stálých zákazníků z celého světa mohlo být dodáváno zboží.

Obr. č. 46 Polychromos [26]

Po 18 letech manželství, roku 1916, došlo k rozluce hraběcího páru. Ottilie opouští svého muže a jejich děti, aby v budoucnu žila ve druhém manželství s Philippem von Brand z Neidsteinu. Podle tehdejšího práva došlo k rozvodu z její viny, rodinné jmění přenechává svému synu Rolandovi. Obchodní činnosti vykonává i nadále hrabě Alexander.

První světová válka citelně zasáhne německé hospodářství. Také Faber-Castell musí přijmout trpké ztráty. Zahraniční pobočky jsou konfiskovány, americké firmy po skončení války prodány. Dlouho bude trvat, než se A.W. Faber-Castell, dříve A.W. Faber, bude moci opět uchytit na území Spojených států, ale v roce **1994** se podaří opět získat známková práva pro USA a Kanadu.



Dva roky po rozvodu s Ottilií vstupuje hrabě Alexander do svého druhého manželství s Margitou, hraběnkou z Zedtwitz. V roce 1922 se narodí syn Radulf. Hrabě Alexander si mění své rodové jméno a jmenuje se opět hrabě z Castell-Rüdenhausen. V roce **1928**, ve svých 62 letech, podléhá plicní chorobě. Dědictví se ujímá jeho jediný syn (obr. č. 47) z prvního manželství, teprve 23letý hrabě **Roland (1905-1978)**.

Obr. č. 47 Hrabě Roland von Faber-Castell [26]

V roce **1932** přebírá Faber-Castell továrnu na tužky „Johann Faber“, založenou roku 1879 Johannem, bratrem Lothara von Faber a tím také dceřinou společností „Lapis Johann Faber“ v Sao Carlos v Brazílii. Roku **1950** získává Faber-Castell firmu Osmia a pod ochrannou známkou Faber-Castell zahajuje výrobu plnicích per, která je však v roce **1975** opět zastavena. Od roku 1960 do roku 1977 jsou zakládány nové zahraniční pobočky, mezi nimi distribuční společnost ve Francii (1960), závody v Austrálii, Rakousku (oba v roce 1962), Argentíně a Peru (oba v roce 1965). O dva roky později se hraběti Rolandovi podařilo odkoupit zpět většinové podíly na podniku „Lapis Johann Faber“, S. A. v Sao Carlos v Brazílii, konfiskované za II. světové války. Dnes je tento podnik největším výrobcem pastelky na světě.

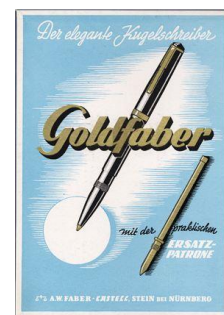


Výrobky pro děti a atraktivní obaly (obr. č. 48) jsou důležitým posláním již od dob Lothara von Faber. Také hrabě Roland von Faber-Castell se ujímá této tradice a uvádí na trh v roce 1932 kolekci dekorativních pouzder, zdobených figurkami: páry v krojích, zvířátky, skřítky, Velikonočními zajíčky a Ježíšky. Druhá světová válka opět vykonala rozsáhlé ekonomické škody. Továrny v Brazílii a USA byly ztraceny. Nicméně, v relativně krátké době se hraběti Rolandu von Faber-Castellovi podařilo postavit společnost opět na nohy.

Obr. č. 48 Dekorativní obal pastelky [26]

Z kuličkového pera se po válce stává oblíbené psací náčiní, které je vážnou konkurencí plnicích per. Jako první německý výrobce psacích potřeb zavádí společnost A. W. Faber kuličkové pero (obr. č. 49) do svého sortimentu a propaguje jej sérií dobových pestrých obrázkových motivů.

Obr. č. 49 Kuličkové pero [26]

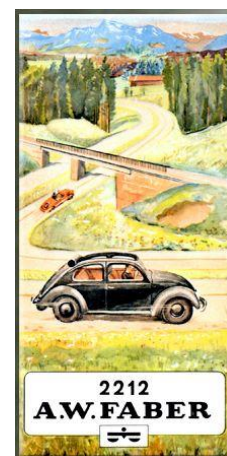


V poválečných letech je rytířský motiv vnímán spíše jako nemoderní, což vede roku 1950 ke změně loga podniku (obr. č. 50). Snadno zapamatovatelný ovál s firemním nápisem, rámovaný erbem rodu Faber-Castell, odpovídá dobovému vkusu a je známkou vstupu do nové éry. Teprve s počátkem nové orientace, roku 1993, se rytířský symbol objevuje znovu.

Obr. č. 50 Nové logo Faber-Castell [26]

Žalostná poválečná léta pominula. Lidé se opět těší ze života, mají znovu chuť cestovat a obaly na tužky s pestrými motivy dalekých zemí docházejí velké obliby (obr. č. 51). Mezi nejoblíbenější země patří Itálie, jejíž slunné pláže jsou snadno dosažitelné s plným kufrem věcí a dobré nálady u VW-brouka.

V roce 1961 oslavil podnik svou 200letou existenci s 3000 zaměstnanci, penzisty a hosty z celého světa. Z ostrova Reichenau na Bodamském jezeře se dostavila občanská stráž ve svých historických uniformách, protože zde již po dlouhá léta lidé žijí ve výborném souladu se závodem v Kostnici. Události se živě zúčastnili také obyvatelé Steinu, kde děti dostali volno ze školy a s nadšením sledovali pestrobarevný slavnostní průvod.



Obr. č. 51 Obaly na tužky v poválečných letech [26]

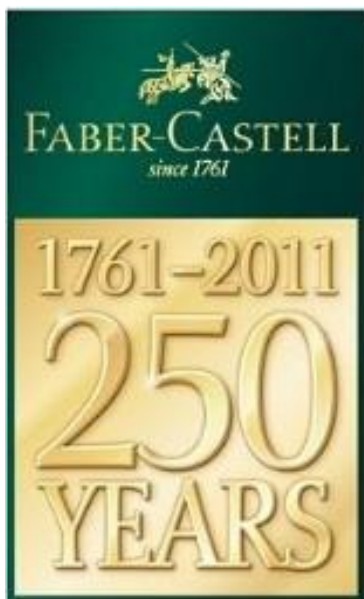
Roku **1978** usedá do čela podniku hrabě Anton Wolfgang von Faber-Castell (obr. č. 52) a ještě v témže roce zahajuje výrobu dřevěných tužek pro dekorativní kosmetiku (Private Label). V následujících dvou desetiletích je založena celá řada nových zahraničních filiálek a závodů, mezi nimi největší závod na výrobu stíracích pryží z kaučuku na světě v Malajsi (1980).



Obr. č. 52 Hrabě Anton Wolfgang von Faber-Castell [26]

Rovněž aspekty ochrany životního prostředí se dostávají stále více do popředí podnikatelského myšlení a jsou realizovány v jedinečném lesním projektu pro produkci prkének na výrobu tužek v Brazílii, vývoji ekologické technologie vodních laků a výrobního závodu na prkénka a tužky z ekologicky certifikovaných zdrojů v Costa Rice.

V roce **1993** prosazuje firma Faber-Castell důslednou koncepci „Nové orientace“ na značku a image a restrukturalizuje celý sortiment do pěti oborů působnosti. V březnu roku 2000 podepisuje Faber-Castell společně se společností IG-Metall „Sociální chartu“ s celosvětovou působností, které odpovídá směrnicím Mezinárodní organizace práce (ILO). V červenci **2003** se Faber-Castell připojuje k rámcovému programu Spojených národů „Global Compact“, který se celosvětově angažuje pro společné globální zájmy podniků.



Rok **2011** je pro společnost Faber-Castell významný kvůli jedné mimořádné události – 250tiletému jubileu firmy (obr. č. 53). Společnost, která je již osmou generací rodinným podnikem, tak patří k nejstarším průmyslovým podnikům na světě.

Úsilí o jedinečnost výrobků, které se výrazně odlišují od konkurenčních vzhledem k jejich jasně rozpoznatelnému užitku pro zákazníka, je pro dnešního předsedu představenstva Antona Wolfganga hraběte von Faber-Castell, stejně jako kdysi, rozhodujícím faktorem pro úspěch značky Faber-Castell: *“I nadále platí, soustavně a cílevědomě zkoumat přání zákazníků, přizpůsobovat se jim a přitom zůstat věrni nárokům, které mají i pro budoucnost podniku tu nejvyšší prioritu: **dělat obyčejné věci neobyčejně dobře**”*. Jubileum oslavuje Faber-Castell pořádáním četných akcí pro zákazníky a obchodní přátele na mnoha místech po celém světě.

Obr. č. 53 Jubileum 250 let společnosti [26]

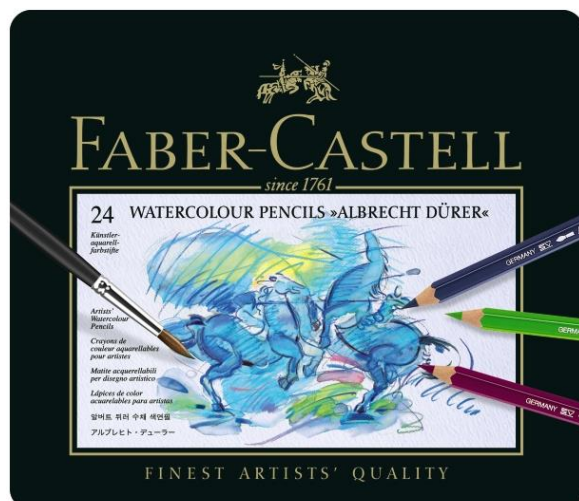
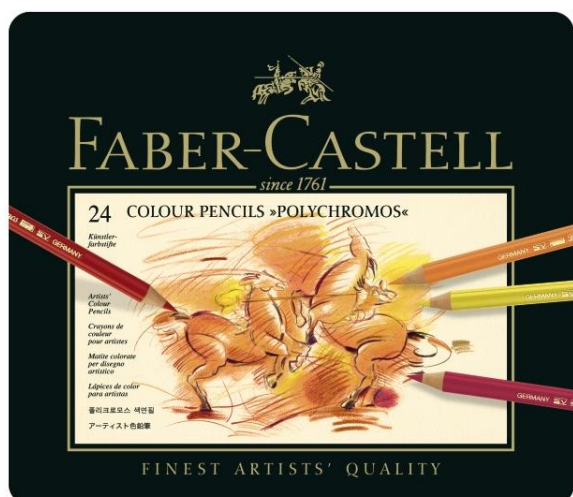
Čeští autoři, snad pod vlivem zastínění firmou Koh-i-noor Hardtmuth, nevěnují pozornost této tradiční starobylé firmě. Proto jsou informace o firmě Faber-Castell čerpány z knihy prof. PhDr. Jany Geršlové, CSc. *Co se skrývá za značkou?* [9], která čerpá z knih německých autorů, a z internetových stránek firmy Faber-Castell [26]

Výrobky společnosti Faber-Castell AG

V široké nabídce trhu výrobky Faber-Castell (obr. č. 54 a 55) upoutají decentním designem.



Obr. č. 54 Grafitové tužky Faber-Castell [26]



Obr. č. 54 Pastelky Faber-Castell [26]

2.2.2 California Cedar Products Company

Logo společnosti obr. č. 55.

Struktura společnosti California Cedar Products Company

Organizační struktura společnosti je navržena tak, aby byl podporován růst trhů ovládaných společností a rozvíjení globálního dodavatelského řetězce pro výrobu a distribuci tužkárenských prkének a souvisejících doplňkových produktů. Základní struktura společnosti se v současné době skládá ze **tří** hlavních skupin:



Obr. č. 55 Logo California Cedar [27]

a) Tužkárenské prkénka

Vedení firmy se prioritně zaměřuje na výrobu a distribuci tužkárenských prkének (obr. č. 56) výrobcům dřevěných tužek na celém světě. Dceřiná společnost Tianjin Custom Wood Products, Co., Ltd, se sídlem v Tianjin, v Číně vyrábí dvě produktové řady tužkárenských prkének:

- CalCedar® Incense-cedar slats
- EcoSlat® Pacific Albus®



Obr. č. 56 Výroba tužkárenských prkének [28]

b) Pencils.com



Obr. č. 57 Logo Pencil.com [29]

Pencils.com (obr. č. 57) je internetový on-line obchod, který představuje vysoce kvalitní produkty nejznámějších značek z celého světa v oblasti psacích, kancelářských výrobků a dalších potřeb pro kreslení a malování. Webové stránky společnosti mají i vzdělávací charakter, je možné se zde dočíst mnoho zajímavých informací o firmách i výrobcích. [29]

c) Palomino Brands



PALOMINO

Obr. č. 58 Logo Palomino Brands [27]

Výrobní společnost Palomino Brands (obr. č. 58) - divize společnosti California Cedar Products Company, přináší na celosvětový trh kvalitní psací a kancelářské výrobky pro studenty, učitele, spisovatele, umělce, hudebníky a reklamu. Výrobní řady Palomino original, Blackwing, ForestChoice, Golden Bear a Prospektor jsou psací a kancelářskou produkci známé pro svou kvalitu a praktičnost.

Základní produktová řada Palomino original získala takovou kritiku, že ji uživatelé začali porovnávat s tužkou Blackwing historicky významnějšího a celosvětově uznávaného výrobce Eberharda Fabera, který od té doby přerušil výrobu tohoto sortimentu. CalCedar rozšířil svou Palomino nabídku o značku Blackwing (obr. č. 59 a č. 60) a představil ji nové generaci umělců mottem: "Blackwing není jen tužkou. Je to zážitek." Do seznamu známých uživatelů patří John Steinbeck, Stephen Sondheim, a Chuck Jones, kteří hrdě používají Blackwings, tak se zrodil například Bugs Bunny a bezpočet dalších animovaných postav společnosti Warner Bros. [28]



Obr.č. 59 Tužka Palomino Blackwing[27]



Obr. č. 60 Tužka Palomino Blackwing [28]

CalCedar je také autorem produktové řady ForestChoice, ekologicky šetrných výrobků, včetně grafitové ForestChoice, jako historicky první na světě vyráběné FSC certifikované tužky. [27]

Výrobky Palomino Brands

Společnost Palomino Brands vyrábí grafitové šestihranné, kulaté i reklamní tužky, dále pastelky klasické, aqua i křídové, ořezávátko a celé sady (obr. č. 61). [28]



Obr. č. 61 Výrobky společnosti Palomino Brands [28]

O společnosti California Cedar Products Company

V roce **1855**, Daniel Berolzheimer a jeho partner Leopold Illfelder, založili Berolzheimer und Illfelder Steam tužkárnu ve Fürth (obr. č. 63), v Německu. Po nečekané smrti Daniela v roce **1859** ho nahrazuje jeho syn Heinrich Berolzheimer, ten brzy založil továrnu v New Yorku, kde probíhala expanze, zatímco výroba v Německu nakonec byla zastavena. V roce **1882** se Heinrich spojil s partnery a obchod byl přejmenován na Eagle Pencil Company. Poté Heinrichovi synové, Emil a Philip (obr. č. 62), emigrovali do USA a vyzdvihi pod bedlivým dohledem Heinricha, který zůstali v Německu až do své smrti v roce 1906, Eagle Pencil Company mezi přední americké výrobce.



Obr. č. 62 Philip Berolzheimer [27]

Na začátku 20. století bylo na výrobu tužek nejvíce používané dřevo východního červeného cedru, který roste po celém jihovýchodě USA. Vzhledem k důležitosti této suroviny, založila firma Eagle v regionu několik pil pro tužkárnu v New Yorku. Tennessee se stalo významným centrem tužkárenského průmyslu v USA na přelomu 20. století, několik výrobců do tohoto regionu přesunulo svou výrobu. V roce **1908** společnost Eagle koupila malý ostrov St. Simons, odkud chtěli dovážet červený cedr. Analýzy ale zjistily, že sůl a vítr poškodily stromy natolik, že nebyly vhodné k výrobě tužek. Philip ostrov navštívil a zalíbil se mu natolik, že ho do společnosti koupil. Rodina začala ostrov používat jako svou destinaci pro dovolenou, v roce **1917** tam vystavěli lovecký zámek. Dnes je ostrov znám jedinečnou ekoturistikou.



Obr. č. 63 Berolzheimer und Illfelder Steam [27]

V roce **1910** dceřiná společnost Hudson Lumber Company založila první továrnu na tužkárenská prkénka z kalifornského cedru v San Leandro v Kalifornii. Kalifornský cedr, který rostl hojně v Kalifornii a Oregonu, byl ideální náhradou za Východní červený cedr.

Emil zemřel v roce 1922. V roce **1969** byla společnost Eagle přejmenována na Berol Limited Corporation, kterou vedla rodina Berolzheimerů až do roku **1986**, kdy v době rostoucích průmyslových fúzí a akvizic společnost koupila firma Empire Pencil Company a jméno společnosti se změnilo na „Empire-Berol“. Philip mezitím prodal svůj podíl v Eagle svým synovcům, odešel z aktivního podnikatelského života a jako poradce pomáhal svému synu Charlesovi pokračovat v rodinné tradici v novém odvětví tužkárenského průmyslu až do své smrti 22. května 1942. V roce **1995** kupuje společnost Sanfor Corporation (divize Newell Rubbermaid), převzala část názvu a výrobky se dnes prodávají pod značkou Berol by PaperMate. [27]

V roce **1927** Charles Berolzheimer, ve věku 25 let, přestěhoval CalCedar, který byl založený v roce **1919** jako nezávislý dodavatel tužkárenských prkének (obr. č. 64),

z New Yorku do Kalifornie. Charles věnoval zbytek svého profesního života rozvoji výrobků z kalifornského cedru určených pro tužkařský průmysl. Hovořil sedmi jazyky a vytvářel ve světě síť prodejců výrobků CalCedar. Věnoval se výzkumu, vývoji a rozvoji technologie výroby až do své smrti v roce 1995. Díky jeho inovacím se CalCedar stala předním výrobcem prkének pro tužkárenskou výrobu (obr. č. 65). [27]



Obr. č. 64 Tužkárenská prkénka – skladování [27]



Obr. č. 65 Ochranná známka Original cedr [27]

V roce **1960**, Charlesovi synové, Philip (obr. č. 66) a Michael, vstoupili do rodinného podniku a byli odhodláni pokračovat v jeho rozvoji během příštích 30 a více let. V roce **1969** založili P & M Lumber Products Company, později přejmenovanou na P&M Cedar, zaměřenou na výrobu tužkárenských prkének z kalifornského cedru (obr. č. 65). Nakonec firma provozuje 5 pil v kalifornii a Oregonu. V roce **1969** CalCedar zakládá California Cedar Firelog později přejmenovaný na Duraflame vyrábějící extrudovaná krbová polena z odpadních pilin při výrobě tužkárenských prkének. Nejdříve pod Michaelovým, později pod Philipovým vedením, se stává vedoucí značkou na trhu. V polovině 90. let je California Cedar Products Company, P & M a do jisté míry Duraflame pod velkým tlakem. Zvýšené environmentální aktivity, nová omezení těžby cedrového dřeva na pobřeží, vzrůstající konkurence asijských prodejců a v neposlední řadě skon patriarchy, vedly k poklesu produkce a připravily půdu pro strukturální a marketingové změny v průběhu následujícího desetiletí. [27, 28]



Obr. č. 66 Charles Philip Berolzheim II [28]

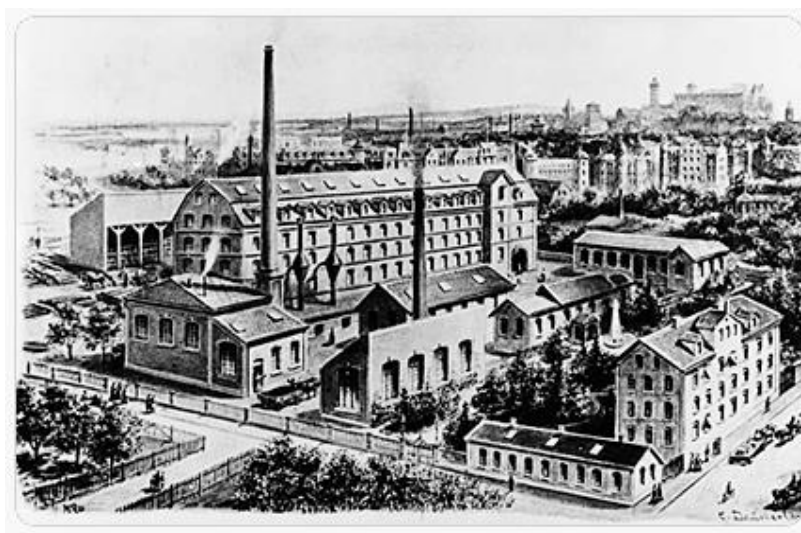
Historie společnosti Staedtler Mars GmbH & Co. KG

Kořeny firmy sahají až do 17. století, do doby, kdy ještě lidé neznali přesné složení grafitu. Roku 1636 se v Norimberku narodil Friedrich Staedtler, který 28. února 1662, ve věku teprve 25 let, požádal Radu města Norimberku o povolení vyrábět tužky. I přes zamítnutí žádosti Friedrich tužky začal rukodělně vyrábět a 14. července 1662 se oficiálně prohlásil samostatným výrobcem tužek. Založil tak tradici Norimberského tužkárenského průmyslu.



Obr. č. 68 Ručně vyráběné tužky [30]

V rodině Staedtlerů se řemeslo dědilo několik generací. Městská rada v Norimberku schválila Johanu Sebastianu Staedtlerovi 3. října 1835 založení továrny na výrobu tužek s názvem „J. S. Staedtler“ (obr. č. 69).



Obr. č. 69 Továrna J. S. Staedtler [30]

Roku 1840 firma již vyráběla kolem 63 různých druhů tužek, od roku 1856 vyráběla šestihranné tužky. Roční výroba v roce 1866 činila více než dva miliony tužek s 54 zaměstnanci.

V roce 1895 si Johan Sebastian patentoval novou značku tužek „Minerva“, roku 1900 značku „Mars“ a roku 1901 značku „Noris“, používanou dodnes. Za zmínku stojí bálková tužka, vyráběná speciálně pro dámy, k zapisování tanečníků do tanečního pořádku. Design tužek byl přizpůsoben účelu, byly malé, vhodné do té nejmenší dámské kabelky, v decentním stylu (obr. č. 70). Mezi zajímavosti také patří STAEDTLER Telefonbleistifte (obr. č. 62), grafitová tužka opatřená očkem k zavěšení, určená do telefonních budek.



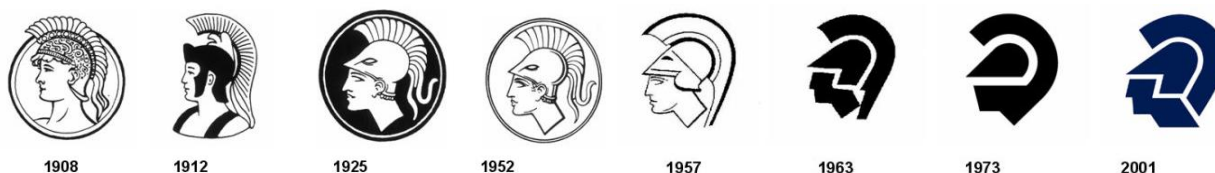
Obr. č. 70 STAEDTLER Ballbleistifte [31]

Po první světové válce firma expanduje a zakládá pobočky po celém světě, roku 1922 v New Yorku, roku 1926 v Ósace v Japonsku, roku 1929 v Londýně. Společnost se začala věnovat výrobě plnicích per a byla přejmenována na Staedtler Mars Bleistift – und Füllhalterfabrik, což v překladu znamená „Mars, továrna na výrobu tužek a plnicích per. Druhá světová válka výrobu zastavila a ve zničené zemi se ji podařilo obnovit až v roce 1949 výrobou kuličkových per. Společnost se dala cestou neustálého hledání nových druhů výrobků a inovací těch tradičních. V roce 1954 uvedla na trh tužku pro zpětné projektory „Lumocolor“, Výzkum dále pokračoval a v 70. letech byly uvedeny na trh popisovače použitelné na různé moderní povrchy. V roce 1978 společnost převzala firmu Eberhard Faber.



Obr. č. 62 STAEDTLER Telefonbleistifte [31]

Výrobní řada „Mars“, patentovaná roku 1900, pomohla tvarovat logo firmy. Přímou na výrobku se objevilo až roku 1925, v modrém odstínu, znázorňující římského boha války Marse. Jako ochranná známka byla zapsána roku 1952 a i nadále procházela vývojem do dnešní podoby (obr. č. 63).



Obr. č. 63 Ochranná známka Mars [32]

Současnost společnosti Staedtler Mars GmbH & Co. KG

Dnes firma sídlící v Norimberku zaměstnává 2200 lidí na celém světě, z toho 1500 v Německu. Společnost se skládá z 6 výrobních závodů, včetně tří v Německu, kde je zaměstnáno 1500 pracovníků, konkrétně v Norimberku (obr. č. 64), Sugenheimu a Neumarktu.



Obr. č. 64 Výrobní závod v Norimberku [31]

WOPEX – kompozit

Výsledkem silného ekologického smýšlení firmy je jedinečný výrobek – kompozitní vytlačovaná tužka WOPEX (obr. 65), vyráběná od roku 2009. Surovinami pro výrobu jsou dřevní granule obsahující 70% certifikovaného ekologického dřeva, grafitové granule a další přísady. Výsledkem protlačování roztavené hmoty o teplotě 130-180°C tryskou je homogenní výrobek s vyšší hustotou než klasická tužka. Tato revoluční technologie umožňuje výrobu materiálově kvalitnější tužky, odolné proti lámání, která píše až dvakrát tak dlouho než klasická tužka.



Obr. č. 65 Wopex – granulové složky, technologie výroby, výrobek [31]

Výrobky společnosti Staedtler Mars GmbH & Co. KG

Ve svých 22 obchodních zastoupeních společnost nabízí své výrobky (obr. č. 66) na trzích celého světa.



Obr. č. 66 Výrobky společnosti Staedtler [31]

Zdrojem informací v této kapitole je kniha prof. PhDr. Jany Geršlové, CSc. *Co se skrývá za značkou?* [9], a z německé a anglické verze internetových stránek firmy Staedtler [30,31]

3 Technologie výroby

3.1 Tuha – jádro

Povrchová úprava tužkařských výrobků je snadno kopírovatelná, či napodobitelná. Naproti tomu právě tuha (obr. č. 67) nebo jádro jsou tím pokladem, který si každý výrobce pečlivě střeží. Receptury pro přípravu tuh jsou u různých výrobců srovnatelné, nikoliv identické. V sortimentu kosmetických tužek se tuha označuje pojmem jádro, neobsahuje žádný grafit.

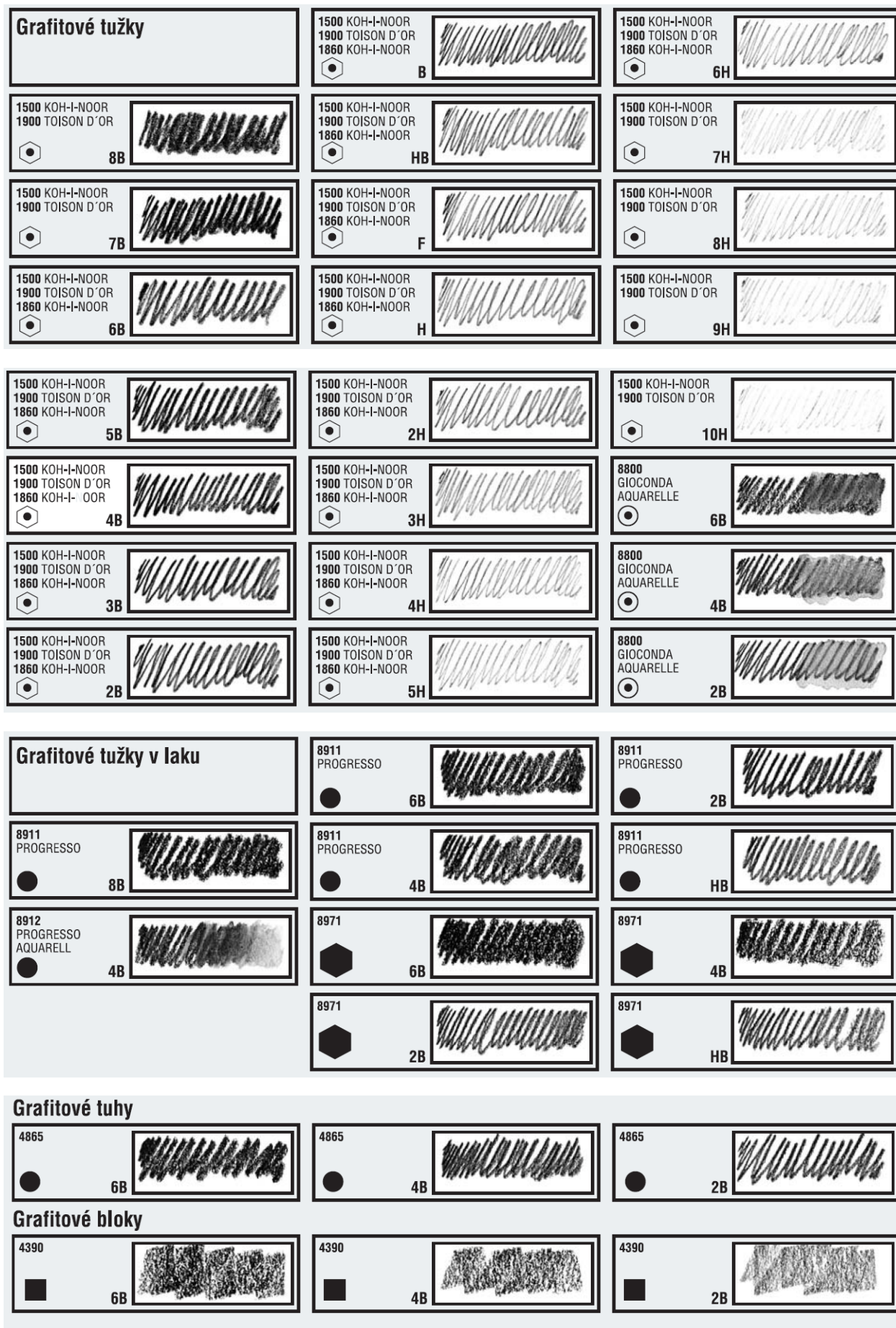


Obr. č. 67 Barevná tuha

Způsob výroby je obdobný pro všechny vyráběné délky, průměry a tvary grafitových tuh. Z předem připravené směsi o požadované gradaci se za vlhka zpravidla tažením vytvarují tuhy, které se usuší. Suché tuhy se vypalují při teplotě blížící se 1 000°C a následně napouští směsí tuků, olejů a parafinů. Speciální úpravou se u některých typů tuh dosahuje možnosti akvarelového efektu, rozmytí kresby vodou. Finalizační operací bývá řezání, zabrušování, hrocení, lakování a rovněž v některých případech i značení tuh, podle konkrétního typu výrobku. Vyráběné tuhy jsou používány buď jako samostatné nebo vsunuté do vhodných typů zpravidla versatilových držáků. Nejběžnější formou však je jejich zaklížení do dřeva a použití v podobě tužek různých profilů a tvarů. Společným jmenovatelem a charakteristikou těchto výrobků všech gradací je kvalitní nátěr tuhy na zvolený druh papíru s typickým kovovým leskem, za nějž vděčí základní surovině – grafitu. Grafit svou mineralogickou podstatou, tj. svým destičkovým tvarem, přináší snadnou možnost vytváření hladkého klouzavého nátěru, což je nejzřetelnější u měkkých gradací B až 8B.

3.1.1 Suroviny

Při výrobě grafitových tužek se vzájemnou kombinací základních surovin, kterými jsou nízkoslinující jemný jíl a čistý upravovaný mletý grafitový prášek, a jejich složitou homogenizací, dosahuje vzniku směsí pro výrobu až 20 gradací grafitových tuh (obr. 68), v rozmezí 8B až 10H. Měkké gradace jsou označovány písmenem B, odvozeným od slova „Black“ (černý) a tvrdé gradace jsou označeny písmenem H, odvozeným od slova „Hard“ (tvrdý). Mezi tyto dvě skupiny jsou dále vloženy dvě gradace s označením HB (HardBlack) a F (Fine).



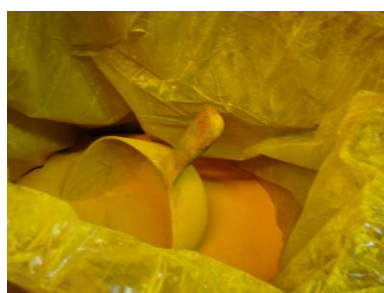
Obr. č. 68 Vzorník tuh firmy Koh-i-noor [20]

3.1.2 Výrobní operace a použité technologie

Příprava surovin dle receptury

Výrobce tuh většinou produkuje více než jeden typ tuhy, k tomu účelu se používá registr receptur tuh. Jednotlivé receptury obsahují přesný soupis použitých surovin pro daný typ tuhy. Pracovník – vážič všechny tyto suroviny odváží s přesností 0,001kg. K přípravě některých surovin (obr. č. 69-74) se používá vrtulová míchačka nebo se tepelně upravují na vařičích.

U kosmetických jader se používají suroviny hygienicky testované s ohledem na styk hmoty s lidskou pokožkou v citlivých částech obličeje. Jádro kosmetických tužek obsahuje vysoký podíl kvalitních vosků a olejů. Ve stopovém množství mohou obsahovat parfémy, vitamíny, minerály a látky vyživující pokožku. Jsou určeny pro líčení očí, obočí, rtů, některé jsou variantou make-upu. U výroby dětského psacího sortimentu se suroviny testují na vliv na dětský organismus při požití a styku s pokožkou.



Obr. č. 69 Práškové pigmenty přidávané do směsí k výrobě tuh



Obr. č. 70 Práškový grafit a kaolin



Obr. č. 71 Detail práškový grafit



Obr. č. 72 Vosk polotuhý



Obr. č. 73 Vosk chipsový



Obr. č. 74 Vosk granulový

Míchání

Připravená směs surovin se míchá v míchacích strojích (obr. č. 75 až 77) po dobu určenou v receptuře tuhy, nebo do dosažení potřebné vlhkosti a homogenity, která se průběžně kontroluje. Po ukončení operace míchání se odebírají vzorky hmoty pro různé testy, například, u pastelových tuh se testuje dosažený barevný odstín.



Obr. č. 75 Detail míchacího stroje



Obr. č. 76 Míchací stroj



Obr. č. 77 Míchání

Válcování

Válcováním na válcové stolici (obr. č. 78 a č. 79) prochází hmota mezi rotujícími válci pod tlakem tak, aby se jednotlivé nehomogenní složky a mikročástice rozetřely a vznikla naprosto homogenní hmota bez jakékoliv struktury.



Obr. č. 78 Válcování na tříválnové stolici



Obr. č. 79 Válcování na tříválnové stolici

Kartušování

Hmota se po míchání a válcování lisuje na kartušovacím lisu do tvaru válce (obr. č. 80) o rozměrech vhodných pro vložení do lisu, který vytváří tuhy. Provádí se vizuální kontrola homogenity, nečistot a rovnoměrnosti barevného probarvení povrchu kartuše.



Obr. č. 80 Kartuše

Lisování a sušení

Z hmoty ve tvaru válce (kartuše) se lisují již jednotlivé tuhy do požadovaného průměru a délky (obr. č. 81, č. 82, č. 85, č. 86). Tryska lisovacího stroje se osadí matricí, která dává vylisované tuze požadovaný tvar a rozměr. Některé typy lisovacích strojů vytvářejí nepřerušovanou tuhu, která se průběžně ručně zakracuje při odebírání.



Obr. č. 81 Lisování barevné tuhy



Obr. č. 82 Detail lisování barevné tuhy

Barevné tuhy na voskové bázi se nesuší, protože neobsahují vodu, pouze se zakrajují, většinou ručně, na požadovanou délku. Sušení tuh probíhá v přímé návaznosti na operaci lisování, kdy obsluha odebírá vylisované tuhy a vkládá je do kovových bubínků (obr. č. 83, č. 84). Ty jsou vkládány do sušicí pece, kde se za účelem kvalitního prosušení všech tuh, bubínky otáčejí na obě strany.



Obr. č. 83 Tuhy v kovových bubíncích



Obr. č. 84 Připravené kovové bubínky



Obr. č. 85 Lisování grafitové tuhy.



Obr. č. 86 Lisování grafitové tuhy

Grafitové tuhy jsou tímto připraveny k operaci vypalování.

Vypalování grafitových tuh

K docílení požadovaných fyzikálních vlastností se grafitové tuhy po sušení vypalují v peci (obr. č. 87 až 89), přitom dochází k slinutí jílu a grafitu.



Obr. č. 87 Grafitové tuhy připravené k vypálení



Obr. č. 88 Grafitové tuhy před vypalovací pecí



Obr. č. 89 Grafitové tuhy – výstup z pece.

Preparace tuh

Namočením do preparační lázně (obr. č. 90, č. 91) se zvyšuje pevnost tuh a jejich další fyzikální vlastnosti. Používají se olejové preparační lázně a emulgátory. Doba preparace se pohybuje od 12 do 48 hodin, v rozmezí teplot lázně 90° až 120°C. Po ukončení preparace se tuhy nechají přiměřeně odkapat (obr. č. 92), zbytky lázně se odstraní v odstředivce.



Obr. č. 90 Tuhy na vozíku



Obr. č. 91 Tuhy v lázni



Obr. č. 92 Odkapání

Třídění a broušení

Po operaci vypalování a preparace se tuhy brousí a púlí na přesnou délku, hrotují (obr. č. 94) a 100% třídí (obr. č. 93). Odstraňují se polámané, zakřivené, zdeformované nebo barevně odlišné kusy. Měří se tvrdost tuhy (obr. č. 95).



Obr.č. 93 Třídění



Obr. č. 95 Zkušební přístroj určující pevnost tuh



Obr.č.94 Stroj na hrocení a púlení tuh [33]

Jádro kosmetické tužky

Jádro kosmetických tužek se připravuje obdobným způsobem, místo procesu sušení a vypalování, se kosmetické jádro z důvodu vysokého obsahu vosků a olejů chladí. Lité jádro je hmota obdobného složení jako kosmetické tuhé jádro, ale tekuté konzistence, která se následně nalévá do již párově splených tužkárenských prkének. Tímto způsobem se vyrábí především pudrové tužky na oči.

3.2 Surová tužka

3.2.1 Suroviny

Tužkárenské prkénko

Pro výrobu dřevěných tužek jsou polotovarem prkénka vyrobená z různých dřevin: z cedru, lípy srdčité, borovice vejmutovky, baswoodu - čínské lípy, jelutongu a jedle. Vzhledem k celosvětovému nedostatku kvalitního a cenově dostupného dřeva se zvyšuje poptávka po méně kvalitním dřevu, například olše a topolu. Významným dodavatelem na českém trhu je firma NEVA s.r.o. Kardašova Řečice, která dodává na trh prkénka především z borovice a lípy v několika rozměrech, včetně certifikovaného FSC a PEFC dřeva.

Tuha-jádro

Pro kosmetickou výrobu se před vkládáním do drážek prkének jádro chladí, zvyšuje se tak jeho pevnost při manipulaci. Grafitové a barevné tuhy určené pro pastelky není nutné připravovat na založení do prkénka.

Lepidlo

První funkcí lepidla je spojení dvou vyfrézovaných prkének, čímž vzniká tzv. sendvič, druhou funkcí je fixace tuhy v sendviči. Používá se vodou ředitelné lepidlo.

3.2.2 Výrobní operace a použité technologie

Výroba surové tužky se z důvodu efektivnosti realizuje na strojích sestavených do kontinuální linky, kde se vstupní suroviny přetvářejí na výstupní produkt, kterým je surová tužka (obr. č. 103, 104, 105), tedy dřevěná tužka bez povrchové úpravy, osazená tuhou nebo jádrem.

Drážkování

Drážkovací stroj (obr. č. 96) vyfrézuje do prkének podélnou drážku (obr. č. 97) požadované velikosti podle vkládané tuhy nebo jádra. Při této činnosti vzniká množství dřevěných pilin a prachu, proto je výrobní část uzavřena v boxu. Vedlejší produkt, piliny, se používají k výrobě dřevěných briket.



Obr. č. 96 Drážkovací stroj [33]



Obr.č. 97 Vyfrézovaná prkénka

Zakládání tuh – jádra a klížení

Do vyfrézovaných drážek se nanáší ze zásobníku lepidlo do drážky i na plochu prkénka (obr. č. 98). Do drážek se založí tuha (obr. č. 99) nebo jádro, přiloží se druhé prkénko, tím se tuha uzavře do dřeva z obou stran, vzniká tzv. sendvič.



Obr. č 98 Prkénka s lepidlem



Obr. č 99 Zakládací a klížící stroj

Lisování

Zaklížená prkénka osazená tuhou nebo jádrem se zakládají do lisu (obr. č. 100, č. 101), kde se dokončuje proces zaklížení.



Obr. č. 100 Automatický lis - starší stroj



Obr. č. 101 Automatický lis - moderní stroj[33]

Krácení a Rozhoblování

Po dokonalém sklížení obou prkének v pevný celek, přichází na řadu konečná úprava rozměrů. Nejdříve se prkénka zakrátí na požadovanou délku budoucí tužky na zkracovacím stroji nebo pile, následně se prkénko rozhoblue na hoblovacích strojích (obr. č. 102) na jednotlivé tužky do požadovaného tvaru. Tužky se standardně vyrábí s profilem kulatým, šestihranným, oválným a trojhranným neboli trojbokým. V posledních letech se hodně klade důraz na ergonomii u dětského sortimentu psacích potřeb a vyrábí se velké množství trojbokého sortimentu



Obr. č. 102 Hoblovací stroj [33]



Obr. č. 103 Hotová surová tužka trojboká, kulatá z černého dřeva a šestihranná



Obr. č. 104 Tuha ve středu trojboké tužky



Obr. č. 105 Hrubé – ježaté dřevo

3.3 Leštění

3.3.1 Suroviny

Surovinami jsou surová tužka a leštící barva. Z důvodu rychlého zasychání nanesené barvy na povrch tužky se nejčastěji používají nitrolaky. Pro dětský sortiment se již hojně začínají užívat vodou ředitelné laky, které obsahují pouze látky zdraví neškodné při náhodném pozření při okusování konců tužek. Výhodou vodních laků při výrobě je absence acetonových zplodin a nevýhodou složitější technologie leštění. Při používání nitrolaků je nutná instalace systému odsávání výparů z barev, které jsou odvedeny do spalovací jednotky. V té se hořlavé složky výparů spálí a přefiltrují, do ovzduší je vypouštěn ekologicky neškodný plyn.

3.3.2 Výrobní operace a použité technologie

Technologie leštění grafitových tužek, pastelek i kosmetických tužek je totožná. Jednotlivé leštící stroje (obr. č. 106, 107, 108) se liší jen s ohledem na velikost a tvar leštěné tužky.



Obr. č. 106 Leštící stroj s jednou leštící hlavou

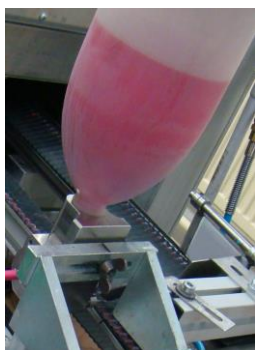


Obr. č. 107 Leštící stroj se třemi hlavami



Obr. č. 108 Leštící stroj se dvěma hlavami

Princip leštění spočívá v opakovaném nanášení vrstev barvy na povrch tužky pomocí leštící hlavy. Leštící hlava (obr. č. 109) je rozkládací vertikálně průchozí zařízení s horním zásobníkem barvy, z výchozí strany je osazena stírací gumičkou kopírující profil tužky. Gumička zajišťuje nanesení požadované vrstvy barvy na povrch tužky. Při leštění tužek vodou ředitelnými laky, je nutné umístit na leštící stroj sušícího zřízení, nejčastěji sušící tunel s proudem teplého vzduchu. Výsledkem procesu leštění je leštěná tužka (obr. č. 110, č. 111).



Obr. č. 109 Leštící hlava se zásobníkem barvy



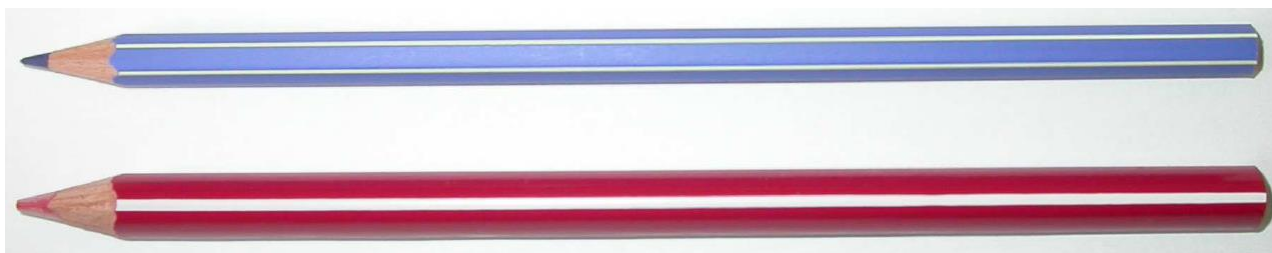
Obr. č. 110 Tužky na dopravníku



Obr. č. 111 Hotová naleštěná tužka šestihranná, kulatá a trojboká

3.3.3 Linkování

Operace linkování těsně navazuje na operaci leštění, jedná se o nanášení linek linkovacím strojem na hrany naleštěných tužek (obr. č. 112).



Obr. č. 112 Linkovaná šestihranná a trojboká tužka

3.4 Dekor

3.4.1 Ražba

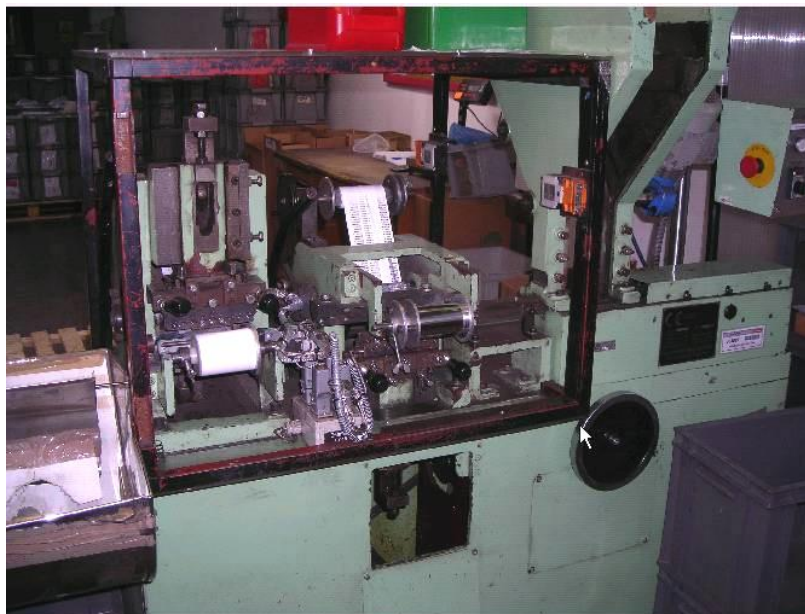
Pomocí kovového razítka a folie se vyrazí do povrchu tužky zvolený dekor (obr. č. 114). U psacích potřeb i kosmetických tužek obsahuje především informace o použité tuze, na reklamní tužky se používá zřídka pro své omezené grafické možnosti. Surovinami jsou naleštěná tužka, razítko a folie. Proces ražby je realizován na razících strojích různých konstrukcí, podle počtu ražených stran, podle tvaru a velikosti tužky (obr. č. 113, č. 115, č. 116).



Obr. č. 113 Trojražbový stroj pro trojboké tužky



Obr. č. 114 Ražba na trojboké a šestihranné tužce



Obr. č. 115 Dvojražbový lištový stroj



Obr. č. 116 Trojražbový lištový stroj

3.4.2 Sítotisk

Použití sítotisku (obr. č. 117) je technologicky složitější, ale nabízí vyšší grafickou kvalitu. Používá se především pro tvarově složitější dekor (obr. č. 118 až č. 120) a vícebarevný tisk. U kosmetických tužek jsou to často různé ornamenty a loga. Na reklamních tužkách je možné touto technologií vytvořit různobarevný celoplošný potisk.



Obr. č. 117 Sítotiskový stroj



Obr. č. 118 Jednobarevný sítotisk – reklamní trojboká tužka



Obr. č. 119 Vícebarevný sítotiskový soubor



Obr. č. 120 Vícebarevný sítotiskový dekor

3.5 Máčení

Při operaci máčení se na koncích tužek vytváří barevný konec, může mít tvar pouze plošky (obr. č. 121) nebo může být máčení delší (obr. č. 122) a několikavrstevné, vytvářející proužky (obr. č. 123).



Obr. č. 121 Máčení – ploška



Obr. č. 122 Máčení dlouhé



Obr. č. 123 Máčení – proužek

Tužky jsou nejdříve napíchnuty na napichovacím stroji do máčecích rámečků, kde jsou tužky pevně uchyceny a srovnány do stejné úrovně. Rámečky s tužkami jsou umístěny na pojízdném vozíku (obr. č. 124). Samotné máčení probíhá v máčecím stroji (obr. č. 125), kam se umístí rámeček s tužkami máčným koncem dolů. Máčecí vana ve spodní části stroje, naplněná požadovanou barvou, je vyzdvižena proti máčným koncům a tím dojde k namočení do určené výšky. Obsluha máčecího stroje vrátí rámeček s tužkami zpět na pojízdný vozík. Podle složitosti máčení se namočení provádí po jednom až šesti rámečcích najednou. Po namočení celého vozíku se tužky nechají dosychat. K tomuto účelu lze využít sušící komory s vyšším prouděním vzduchu. Po zaschnutí namočeného konce jednou barvou lze proces opakovat kratším namočením do jiného odstínu barvy a tím vytvořit barevný proužek na tužce (obr. č. 123).



Obr. č. 124 Vozíky s tužkami



Obr.č. 125 Máčecí stroj

Namočené a zaschlé tužky se na napichovacím stroji vypíchají z rámečků, vytřídí se neshodné kusy, uloží se do přepravek a operace máčení je ukončena.

3.6 Dokončování

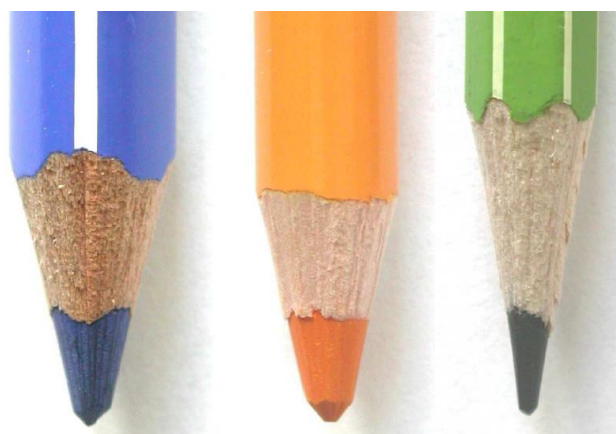
K procesu dokončování patří všechny konečné operace, které se u každého sortimentu liší, většina tužek se prodává ohrotovaných, některé mají na koncích stírací pryž – gumu, u kosmetických tužek často vidíme různé aplikátory, ať už gumičky, štětečky či kartáčky. Do prodeje tužky odcházejí různě balené, v papírových krabičkách, plastových obalech a některé volně ložené.

3.6.1 Hrotování

Operace hrotování probíhá na hrotovacích strojích (obr. č. 126) pomocí smirkového papíru uloženého na bubnu, který určuje tvar hrotování. U jednodušších tvarů hrotů s menším rozměrem se hrot vytvoří jedním průchodem přes buben, u větších tuh a hrotu se složitějším tvarem (obr. č. 127) prochází tužka přes více bubnů.



Obr. č. 126 Hrotovací stroj se třemi hrotovacími stanicemi pro složitější tvary



Obr. č. 127 Hrot s dvěma úhly

3.6.2 Aplikátory

U grafitových tužek je nejčastějším aplikátorem stírací pryž (obr. č. 129), která se skládá z kovové objímky – plíšku (obr. č. 128) a gumového válečku - gumičky (obr. č. 130).



Obr. č. 128 Plíšek na stírací pryž

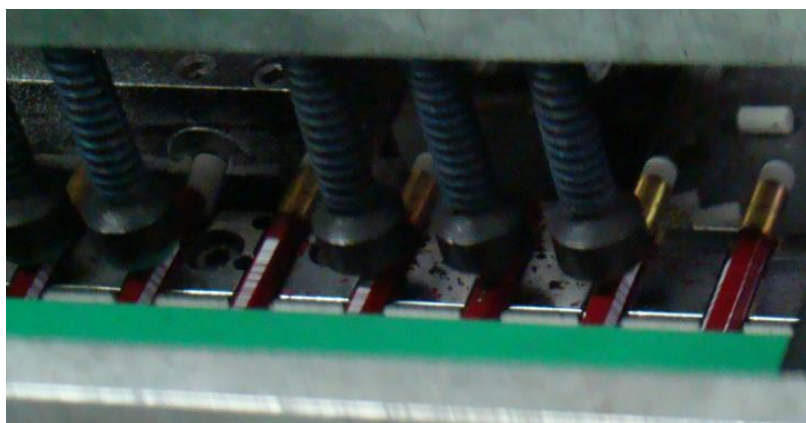


Obr. č. 129 Plíšek s pryží

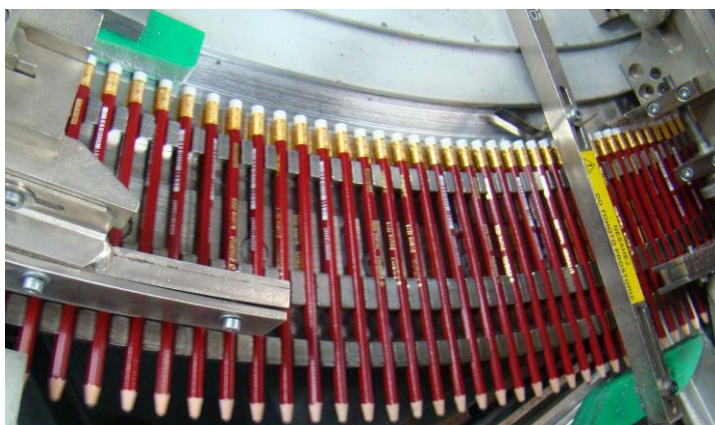


Obr. č. 130 Stírací pryž bílá

V rámci snahy o zefektivnění výroby se jednotlivé stroje seskupují do výrobních linek. Právě aplikace koncových částí patří mezi nejčastěji řetězené operace, kde na operaci aplikace navazuje například operace hrotování (obr. č. 132, 133), u kosmetického sortimentu operace víčkování, etiketování a další. Takovéto stroje jsou stavěny na zakázku a každý je originálem. Z tohoto důvodu zde představím jen část takového stroje.



Obr. č. 131 Aplikace stírací pryže



Obr. č. 132 Následné hrotování



Obr. č. 133 Hotová tužka

Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo vytvoření uceleného přehledu historického vývoje výroby dřevěné tužky a popisu současné výroby.

V úvodní části práce jsem vypracovala přehled vývoje výroby tužky, včetně historie nejvýznamnějších světových i domácích producentů. V první fázi jsem shromažďovala veškeré informace a utříďovala tematické okruhy. Na první pohled jednoduché téma se začalo větvit a rozvíjet.

V české literatuře je jen velmi málo zmínek o historii světových tužkárenských společností. Při hledání informací o firmách Staedtler a Faber-Castell, jsem objevila knihu prof. PhDr. Jany Geršlové, CSc. *Co se skrývá za značkou? Historická encyklopedie podnikatelů*. Autorka čerpá převážně z knih německých autorů a webových stránek daných firem. Další informace jsem našla v regionálních tiscích od autorů, kteří jsou hrdi, na historii svého rodného kraje a v jejich článcích lze najít informace související s rozvojem tužkárenského průmyslu. Mezi tyto autory patří i pan František Záhora, kronikář obce Černá v Pošumaví, který popisuje, v rámci historie obce a okolí, i těžbu grafitu v blízkých obcích a vliv této těžby na tužkárenský průmysl. Před několika lety jsem se naprosto náhodou, ve staré části Českého Krumlova, seznámila se spisovatelkou Helenou Braunovou. Tato dáma, dnes již důchodového věku, kdysi s manželem pracovala ve Státním statku Černá v Pošumaví společně s rodiči mého manžela. Paní Braunová se dlouhá léta věnuje historii a pověstem kraje a přenáší je kouzelným způsobem do svých knih. I kronikář p. Záhora (jeho synové chodili s manželem do školy) často vypráví o historii grafitových dolů. Můj muž a jeho maminka mi vyprávěli o grafitovém dolu v Bližné, o lidech, o práci, o pověstech o permonících. S šumavským grafitem je spojena tužkárna Koh-i-noor Hardtmuth a Vojtěch Lanna, který jako první vyvezl šumavský grafit do Anglie. Kniha *Stručné dějiny Českokrumlovska* Jiřího Zálchy je ovlivněna politickou situací v době jejího vydání (1983), ale fakta a statistiky jsou reálné.

Cenným zdroje informací jsou webové stránky jednotlivých výrobců. Především web firmy Faber-Castell dýchá majestátností, představuje historii firmy a šlechtického rodu Faber-Castellů v jednatřiceti národních webech a svou vytríbeností podtrhuje kvalitu výrobků. Stránky „naší“ společnosti Schwan Stabilo ČR, jsou orientované svou barevností a hravostí na školáky a studenty. Firma Staedtler je nejstarší produkující tužkárenskou společností, přesto jejich webové stránky nejsou stavěny na historii, ale srší z nich moderní dynamika a ekologická inovace. Nová produktová řada lisovaných kompozitních tužek Wopex představuje budoucí směr technologií. Myslím si ale, že ani finanční a ekologické přednosti tohoto sortimentu nevytlačí klasickou dřevěnou tužku ze světového trhu.

Veškeré informace, především historického charakteru, bylo nutné utřídit a objektivně zhodnotit jejich správnost. Obzvláště v překladech nejstarší historie jsem mnohdy shledala nepřesnosti nebo subjektivní nesprávné úvahy. Práce obsahuje shrnutí významu dřevěné tužky a současné trendy.

V části věnované technologii výroby, jsem k popisu jednotlivých výrobních procesů využila svých zkušeností, získaných působením ve společnostech koncernu Schwan. Převážná většina fotodokumentace výrobních technologií pochází z firmy Schwan Stabilo ČR s.r.o. Jednotlivé operace, použité suroviny i technologie, jsou mnohem složitější a různorodější, než uvádím. V současné době panuje silný konkurenční boj, každá firma se snaží prosadit na světovém trhu hledáním nových možností, nových postupů, technologií a surovin. Do výzkumů investují nemalé finanční částky a své výsledky si pečlivě střeží. Z tohoto důvodu jsou v části *Technologie výroby* veškeré postupy, suroviny a technologie, s ohledem na jejich originalitu, představeny pouze v hrubých rysech a jejich zveřejnění odsouhlasil jednatel společnosti Ing. Tomáš Dundr.

Práce může být přínosnou učební pomůckou pro studenty nejen uměleckých, ale i technických oborů a zajímavou informací pro veřejnost.

Použitá literatura

- [1] KASÍK, Pavel *Neobyčejná historie obyčejné tužky*.
URL: <http://technet.idnes.cz/neobycejna-historie-obycejne-tuzky-dbi-/tec_technika.aspx?c=A071025_221320_tec_technika_pka>, staženo 12. 11. 2012
- [2] TICHÝ, Ladislav *Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích: Jihočeský grafit*, Ročník 46., České Budějovice: 2006, , 59-68 s. ISBN 80-86260-60-7
- [3] JIRÁSEK, Jakub, SIVEK, Martin, LÁZNIČKA, Petr *Ložiska nerostů: Světle šedá grafitonosná hornina*, foto Jirásek Jakub, 2010
URL: <<http://geologie.vsb.cz/loziska/loziska/nerudy/grafit.html>>, staženo 18. 12. 2012
- [4] -nn- *Jak získala šumavská tuha věhlas: Vojtěch Lanna a grafit: Z minulosti tuhových dolů schwarzenberského velkostatku „Krumlov“, Česko Bavorské výhledy č. 4/22 (1993), 5 s. ISBN neuvedeno*
- [5] FORMÁNEK, Josef, KRÍŽEK, Jaroslav, ŠTĚPÁN, Karel *Grafit - jeho těžba, úprava a použití v průmyslu*, 1. vyd., Praha: SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1963, 131 s. ISBN neuvedeno
- [6] CÍCHA, Jaroslav *Jeskyně a historická důlní díla v jižních Čechách a na Šumavě*, 1. vyd., Plzeň: 1999, 102 s. ISBN 80-85822-41-5
- [7] CHVOJKA, Ondřej *Archeologické výzkumy v jižních Čechách: Užití grafitu v jihočeské Knovízské kultuře*, 1. vyd., České Budějovice: Jihočeské muzeum 1999, s 7-13. ISBN 80-86260-02-X
- [8] neuvedeno *Q – klub Příbram: Objevy a vynálezy: Tužka*,
URL: <<http://www.quido.cz/objevy/tuzka.htm>>, staženo 12. 11. 2012
- [9] GERŠLOVÁ, Jana *Co se skrývá za značkou?: Historická encyklopedie podnikatelů*, 1. vyd., Praha: Professional Publishing, 2011, 376 s. ISBN 978-80-7431-041-6
- [10] ZÁHORA, František *Českokrumlovský deník č.64 (2012): Sonda do těžby grafitu v okolí Černé v Pošumaví*, 8 s. ISBN neuvedeno
- [11] ZÁLOHA, Jiří *Stručné dějiny Českokrumlovska*, Český Krumlov: 1983, 151 s. ISBN neuvedeno
- [12] Alcedo Media, s.r.o. *Český Krumlov: Prohlídka města: Grafitový důl v Českém Krumlově*,
URL: <<http://www.ceskykrumlov.com/prohlidka/grafitovy-dul>>, staženo 26. 1. 2013
- [13] HROCH, Miroslav, KUBIŠOVÁ, Vlasta *Velká francouzská revoluce a Evropa*, Vydání právní, Nakladatelství Svoboda , Praha 1990, 532 s. ISBN 80-205-0151-7
- [14] PETRÁŇ, Emanuel *Vítejte na stránkách Emanuela Petráně: Historie - KOH-I-NOOR HARDTMUTH*
URL: <http://www.emanuelpetran.wz.cz/historie_kohinoor.html>, staženo 10. 12. 2012
- [15] Nebe spol. s r.o. *Encyklopedie Českých Budějovic*, České Budějovice: 1998, 592 s. ISBN 80-238-3392-8

- [16] neuvedeno Informační portál Yin.cz: Internetový časopis Oko: Tužka,
URL: < <http://oko.yin.cz/10/tuzka>>, staženo 16. 1. 2013
- [17] neuvedeno *Kresba tužkou: Druhy tužek*
URL:<<http://www.kresbatuzkou.cz/chem-risovat/11-vidy-karandashej.html>>, staženo 10. 12. 2012
- [18] KLEINER, Salomon *Wikimedia commons: The Palais Liechtenstein in Vienna's I. district Innere Stadt (Vienna) at Herrengasse*,
URL:<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salomon_Kleiner_003.JPG?uselang=cs>,
staženo 10. 12. 2012
- [19] SCHINKO, Jan *Českokobudějovický deník sobota 22.9.2007: Putování městem část 136: Tužkárna vyráběla i kamna a čajové nádoby*, s. 3. ISSN 1802-0798
- [20] KOH-I-NOOR HARDTMUTH a.s. *Koh-i-noor*,
URL: < <http://www.koh-i-noor.cz>>, staženo 10. 12. 2012
- [21] zml *Mladá fronta Dnes - Jihočeské vydání: Slon zdobí gumu už 111 let : grafická známka společnosti Koh-i-noor je druhou nejstarší v Česku*, , Roč. 18, č. 61 ISSN 1210-1168
- [22] STABILO International GmbH, *Stabilo*
URL: < <http://www.stabilo.com>>, staženo 12. 11. 2012
- [23] Schwan – STABILO ČR, s.r.o. *Schwan – STABILO ČR s.r.o.*
URL: < <http://www.schwan-stabilo.cz>>, staženo 12. 11. 2012
- [24] Schwan-STABILO Cosmetics GmbH & Co. KG *Cosmetics inspiration engineered*
URL: < <http://www.schwancosmetics.com> >, staženo 12. 11. 2012
- [25] Tupa s.r.o. *Tupa s.r.o.*
URL: < <http://www.tupa-sro.cz>>, staženo 12. 11. 2012
- [26] Faber-Castell AG *Faber-Castell*
URL: < <http://www.faber-castell.cz>>, staženo 12. 11. 2012
- [27] California Cedar Products Company *California Cedar Products Company*
URL: <[http:// www.calcedar.com](http://www.calcedar.com)>, staženo 12. 11. 2012
- [28] Palomino Brands *Palomino*
URL: < <http://palominobrands.com>>, staženo 12. 11. 2012
- [29] Pencils.com *Pencils.com*
URL: <<http://www.pencils.com>>, staženo 12. 11. 2012
- [30] STAEDTLER (U.K.) LTD. *Staedtler*
URL: <<http://www.staedtler.co.uk>>, staženo 26. 1. 2013
- [31] STAEDTLER Mars GmbH & Co. KG *Staedtler*
URL: < <http://www.staedtler.de>>, staženo 26. 1. 2013

[32] Kilian, Karsten *Markenlexikon*,
URL: < [http:// www.markenlexikon.com](http://www.markenlexikon.com) >, staženo 26. 1. 2013

[33] HS Maschinenbau s.r.o. *HS Maschinenbau*,
URL: < <http://www.hsmaschinenbau.cz>>, staženo 26.1.2013