

INFORMAČNÝ SPRAVODAJCA



Spoločnosť údržby, výroby a montáží podnikov chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu

S dôrazom na vzdelávanie

Dosiahnuť stav údržby na úrovni svetovej triedy

Nová technika dnes mení aj objekty údržby, prístup k údržbe a zodpovedajúce nástroje. Nové počítačové zariadenia a nová počítačová filozofia ponúkajú nové poznania o údržbe a oblastiach so vzťahom k údržbe, ktoré sa môžu dosiahnuť cez celoživotné učenie a transfer vedomostí.

Možnosť a rýchlosť učenia sa, je dnes najdôležitejší faktor vývoja. Na podporu tohoto faktu jeden citát: Aries de gaus z Royal duch shell, „Schopnosť učiť sa rýchlejšie ako Vaši konkurenti, môže byť jedinou trvalou a udržateľnou konkurenčnou výhodou“.

Podniky, ktoré chcú zostať konkurencieschopné na trhu sa stávajú učiace podniky, organizujú-

ce pre svojich zamestnancov rôzne formy vzdelávania a ktoré ich povzbudzujú k získaniu všeobecne uznávaných certifikátov znalostí a schopností.

Národné spoločnosti údržby v spolupráci s lokálnymi vzdelávacími inštitúciami vyvinuli programy celoživotného vzdelávania. Cez vzdelávacie programy, ktoré zostavila európska federácia národných spoločností údržby a cez certifikáciu profesionálov údržby na všetkých úrovniach sa dosiahla štandardizácia programov vyžadovaných vedomostí a schopností a uznávanie certifikátov na celoeurópskom trhu práce.

Na stredoeurópskom fóre údržby 2005, ktorej organizátorom

v dňoch 9. – 10. 5. 2005 bola Slovenská spoločnosť údržby v duchu vízie tejto spoločnosti: „Dosiahnuť v rozhodujúcich odvetviach hospodárskej praxe stav údržby na úrovni svetovej triedy“, boli v oblasti vzdelávania prezentované nasledovné strategické ciele:

- iniciovať a podporovať celoživotné vzdelávanie manažérov údržby,
- iniciovať a podporovať celoživotné vzdelávanie špecialistov údržby,
- organizovať špecializované kurzy podľa aktuálnej potreby údržbárskej praxe.



Ing. Jozef Žbirka.

Pokračovanie na 3. str.

Z marcovej konferencie SÚZ, 23. 3. – 24. 3. 2005 v Starej Lesnej

Vo Vysokých Tatrách o uplynulom roku

Prvé tohtoročné stretnutie sa uskutočnilo v dňoch 23. 3. – 24. 3. 2005 v malebnom prostredí Vysokých Tatier v Starej Lesnej. Usporiadateľom konferencie bola spoločnosť Chemosvit Stroj servis. Okrem pravidelného programu konferencie sa uskutočnilo aj riadne Valné zhromaždenie za rok 2004.

Rokovanie konferencie otvoril prezident SÚZ Ing. Íro. Za organizátorov privítal všetkých členov a hostí riaditeľ spoločnosti Ing. Michal Žilka. V krátkosti oboznámil prítomných s históriou vzniku podniku Chemosvit Svit, ako aj spoločnosti Chemosvit Stroj servis, ktorá je 100 % dcérou Chemosvitu a zabezpečuje komplexnú sta-

roslivosť o hmotný majetok spoločnosti. Prezentácia dodávateľských firiem a odborné prednášky odzneli v nasledovnom poradí:

- Odbornú prednášku „Stratégia a koncepcia údržby“ predniesol prof. Ing. Václav Legát, DrSc. z Technickej fakulty Českej zemeľskej univerzity v Prahe.
- Firmu IPU s.r.o. Slovensko

prezentoval Ing. Ladislav Horváth. Firma dodáva armatúry pre aplikáciu v chemickom priemysle.

■ Firmu TECHNACO Žilina prezentoval Ing. Kováč – ponúka 22 000 položiek nástrojov a náradí od viacerých výrobcov.

■ Odbornú prednášku „Možnosti technických riešení“ predniesol Ing. Rudolf Záhon, predseda Združenia slovenských vynálezcov a zlepšovateľov.



Fotózábery z marcovej konferencie SÚZ v Starej Lesnej.



Pokračovanie na 3. str.



Na Štrbskom plese v dňoch 9. – 10. mája 2005

STREDOEURÓPSKE FÓRUM ÚDRŽBY

Slovenská spoločnosť údržby (SSÚ) v spolupráci s partnerskými organizáciami z Česka, Maďarska a Poľska organizovala v dňoch 9. – 10. mája 2005 na Štrbskom plese konferenciu Stredo-európske fórum údržby. Zúčastnilo sa jej 185 účastníkov. Medzi nimi bol aj Mirta Baranovič – terajší prezident EFNMS, Guido Walt – budúci prezident EFNMS (zmena sa uskutočnila koncom mája t.r.) a Hans Overgaard – predseda EFNMS.

Konferencia rokovala v týchto oblastiach: – nové smery a riadenie údržby – 17 prednášok, diagnostika a údržba na základe predpokladaného stavu – 7 prednášok, kvalita, bezpečnosť, životné prostredie – 11 prednášok.

Na plenárnom rokovaní odznelo 8 vystúpení, kde okrem iných predstavil Hans Overgaard fungovanie EFNMS. Zo zaujímavých

prednášok by som spomenul:

Prof. Sinay, prof. Zvolenský: Vysokoškolské vzdelávanie v údržbe, prof. Solomvari: Maďarská organizácia pre údržbu, prof. Legát: Audit údržby a získané skúsenosti, Jurča: Stanovenie prínosu údržby k hospodáreniu podniku, Franlund: Štyri strany riadenia majetku, Jonker: Hodnotovo riadená údržba, Belas: Automatizova-



ná inventarizácia, Doc. Grenčík: Benchmarking, Peczely: Nové smery zavádzania TPM, Stuchly: Vzdelávanie v údržbe – Learning v praxi.

Konferencia Stredo-európske fórum údržby sa uskutočňuje u jedného z horeuvedených partnerov raz za dva roky. Predpokladá sa,

že v roku 2007 bude organizátorom konferencie buď Česko alebo Poľsko.

Z členov SUZ sa na konferencii zúčastnilo 8 účastníkov. Účastníci dostali aj zborník prednášok a vystúpení z konferencie.

Ing. Vendelín Iro,
prezident SUZ



Fotografie zo Stredo-európskeho fóra údržby.



Z Valného zhromaždenia Zväzu chemického a farmaceutického priemyslu

Starší odovzdali štafetu mladším

Zváz chemického a farmaceutického priemyslu uskutočnil dňa 20. 5. 2005 Valné zhromaždenie v Púchove. Jeho nosným programom bolo:

- zhodnotenie činnosti za obdobie máj 2004 – apríl 2005
- hlavné úlohy pre rok 2005
- schválenie hospodárenia za uplynulé obdobie ako i návrh rozpočtu na rok 2005
- voľby do orgánov Zväzu

– krst knihy Ing. Štefana Rosinu: Môj život s Matadorom.

V úvodnom slove RNDr. Jozef Kollár i Ing. Štefan Rosina uviedli, že chcú odovzdať vedenie Zväzu mladším. Dr. Kollár zhodnotil činnosť Zväzu i z pohľadu uplynulých 15 rokov (od založenia Zväzu). Prezident Zväzu, ale i niekoľko diskutujúcich volalo po veľkom a silnom Zväze, čo je predpokladom presadenia

potrebných záujmov spoločnosti či už na úrovni Slovenska, alebo zahraničia.

Do orgánov Zväzu boli zvolení: Predstavenstvo: RNDr. Beňo – NCHZ – Nováky, Ing. Čema – SH – Senica, Ing. Kavala – VUP Prievidza, Prof. Hronec DrSc – STU Bratislava, Ing. Rosina ml. – Matador Púchov, Ing. Karlubík – Duslo Šaľa, Ing. Lach – Chemosvit Svit, Mudr. Černák – Zentiva,

Ing. Welnitz – VUSAPL, Ing. Machalík – MACH TRADE, Ing. Glas – gen. sekretár

Dozorná rada: PhDr. Brožák – VUCHV – Svit, Ing. Macko – ISTROCHEM, Ing. Hordoš – Chemko Strážske.

V závere vedenie Zväzu poďakovalo odstupujúcim RNDr. Jozefovi Kollárovi a Ing. Štefanovi Rosinovi za úspešnú a aktívnu dlhoročnú prácu vo Zväze.

Ing. Vendelín Iro,
prezident SÚZ



Informačný spravodajca SÚZ

Vydáva: Spoločnosť údržby, výroby a montáží podnikov chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu.

Registračné číslo MK SR: 3182 / 2004

Kontaktná adresa: SÚZ, Pionierska 15, 831 02 Bratislava, telefón: 0905 234 433, <http://www.suz.sk>

Šéfredaktor: PhDr. Milan Aľakša

Redakčná rada: Ing. Jozef Žbirka, Ing. Ján Hrabovský – SVUM, a.s. Šaľa, Ing. Peter Petráš – VÚSAPL, a.s. Nitra.

Grafická úprava: Mgr. Ivan Aľakša – Fantázia.

Tlač: JAMIS Nitra.

Dosiahnuť stav údržby na úrovni svetovej triedy

Dokončenie z 1. str.

Na uvedené trendy vývoja v integračnom procese Európy musí u nás reagovať aj oblasť technického vzdelávania v zameraní na údržbu strojov a zariadení vo veľmi aktívnom prepojení na priemyselnú prax a tiež na domáce a medzinárodné profesné združenia SSÚ (Slovenská spoločnosť údržby), EFNMS (European federation of national maintenance societies).

V takomto duchu reagujú aj cestou vzdelávania na našich vysokých školách a zostavu-

jú určitý unifikovaný prístup – vzdelávací model a štruktúru vzdelávania pre oblasť údržby strojov. Postupne sa koncipuje systém vzdelávania súborom nových predmetov pri rešpektovaní teórie údržby, medzinárodného vývoja údržbových metód a nástrojov, poznatkov výskumu zahraničných univerzít, domácich výskumných projektov a tiež prepojení na cieľnú spoluprácu so špičkovými firmami informačných technológií. Pre najbližšie obdobie je pre každú technickú univerzitu zaujímavý aj systém celoživotného vzdelávania. Tu

ešte stále naše univerzity nie sú rozsahom na takej úrovni ako univerzity v zahraničí. Celoživotné vzdelávanie v oblasti údržby strojov a zariadení by sa malo stať svojim rozsahom porovnateľnejšie voči ostatným formám vzdelávania na slovenských univerzitách. Je to pre univerzity možnosť a úloha veľmi aktuálna, čo dokazuje aj prebiehajúci kurz celoživotného vzdelávania „Manazer údržby“ v koordinácii troch slovenských technických univerzít a Slovenskej spoločnosti údržby.

Z vyššie uvedených výňat-

kov z prednášok popredných predstaviteľov európskej federácie národných zväzov údržby a slovenských technických univerzít na stredo-európskom fóre údržby 2005 v oblasti vzdelávania riadiacich a výkonných pracovníkov údržby vyplýva, že sú známe ciele a konkrétne kroky ďalšieho trvalého vzrastu duševnej a výkonnej úrovne personálu údržbárov, ktoré neoddeliteľnou mierou výrazne prispievajú k technickému a ekonomickému rozvoju našich spoločností.

Ing. Jozef Žbirka

Vo Vysokých Tatrách o uplynulom roku

Dokončenie z 1. str.

- Prezentáciu firmy GAVAPLAST s.r.o. Slovakia uviedol p. Branislav Mandinec – spoločnosť ponúka techniku a materiály na výstavbu plynovodov, vodovodov, kanalizácie a priemyselných rozvodov z plastov a iných materiálov.
- Prezentáciu fy. SANDVIK Chomutov, uviedol Ing. J. Pěnkava, spoločnosť dodáva obrábacie nástroje, špeciálne nerezové materiály a vrtné súpravy.
- „Skúsenosti s využitím zariadenia TREVITEST“ v Duslo a.s. Šafa uviedol Ing. Gabriel Zsilinszki – testovanie poistných ventilov počas prevádzky

– Prezentáciu firmy BENTLEY Nevada, vykonal Ing. Tóth – ochranné systémy strojov, riadiace systémy a diagnostika. Nadväzne na konanie konfe-

rencie sa uskutočnilo riadne valné zhromaždenie SÚZ za rok 2004.

Valné zhromaždenie prerokovalo a schválilo:



- správu o činnosti SÚZ za rok 2004,
- správu o hospodárení za rok 2004,
- správu o ďalšom programe SÚZ na rok 2005,
- rozpočet SÚZ na rok 2005,
- výšku členských príspevkov na rok 2005,
- správu dozornej rady k činnosti SÚZ a k hospodáreniu za rok 2004.

Valné zhromaždenie ďalej schválilo za nového člena dozornej rady Ing. Juraja Chochúľa. Na záver konferencie i valného zhromaždenia poďakoval prezident SÚZ organizátorom za zvládnutie náročného programu, prítomným za účasť a rokovanie ukončil.

Ing. Peter Petráš

IPU Slovensko

IPU Slovensko s.r.o.
Saratovská 26/A
SK-841 02 Bratislava

Tel./Fax:
(02) 6428 6626

E-mail:
ipu@ipu.sk

Spoločnosť IPU Slovensko s.r.o. Vám ponúka sortiment svojich zastúpení:

FLOWSERVE GESTRA:

- odvádzače kondenzátu termické i plavákové pre celý rozsah prevádzkových tlakov do PN 320
- spätné armatúry RK, CB, BB,
- regulačné armatúry radu ZK pre diferenčné tlaky do 53 MPA a súčasne dlhodobé tesné – vybavenie parných kotlov pre bezobslužnú prevádzku – armatúry pre dopravné cisterny chemikálií, skvapalnených plynov
(vid' www.gestra.com)

ITT Richter

- špičkové armatúry a čerpadlá s výstelkou z fluóroplastov: klapky NK, guľové kohúty KN, membránové ventily MV, poistné armatúry, čerpadlá s mechanickou upchávkou a bezupchávkové s magnetickou spojkou
(www.itt-richter.com)

SCHILLING

- potrubné časti s výstelkou z fluóroplastov

SEPELL

- vysokotlaké uzatváracie a regulačné armatúry – poistné armatúry pre energetiku i chémiu
(www.sempell.com)

KROMBACH

- uzatváracie a regulačné klapky pre špeciálne použitie – guľové armatúry špeciálneho použitia do PN 1000
- komplexný sortiment kvalitných armatúr
(www.krombach.com)

BÖHMER

- kvalitné guľové ventily pre energetiku – diaľkové vykurovanie

BONETTI

- guľové armatúry pre vysoké teploty

LMF

- Leobersdorfer Maschinenfabrik – piestové kompresory pre petrochémiu, CNG stanice



SPRÁVNÁ strategie managementu údržby

– PŘEDPOKLAD pro JEJÍ VYSOKOU ÚČINNOST a EFEKTIVITU

Václav Legát

Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze

Na strategii a koncepci údržby hmotného majetku (HM) závisí její dosažené výsledky zejména v dlouhodobém a střednědobém časovém horizontu. Jde především o účinnost, produktivitu a ekonomickou efektivitu údržby a o plnění základních požadavků na údržbu, a to:

- udržování HM v provozuschopném a způsobilém stavu,
- předcházení vzniku poruch a následujících poruchových stavů,
- operativní odstraňování vzniklých poruch,
- snížování environmentálních dopadů provozu výrobních zařízení,
- zajištění bezpečnosti provozu,
- vyňakládání optimálních nákladů na údržbu.

Cílem tohoto příspěvku je naznačit strukturu a metody navrhování strategie a koncepce údržby v organizacích.

1. Strategie údržby

Strategie údržby je definovaná jako *metoda managementu používaná k dosažení cílů údržby* – ČSN EN 13306 [1]. Můžeme také říci, že jde o soubor principů a dlouhodobějších cílů pro organizování a provádění údržby. Strategie údržby HM má mnoho společného s obecnou podnikatelskou **strategií organizace**, která se zaměřuje zejména na:

- popis produkce a poskytovaných služeb, klíčové zákazníky a stupeň jejich uspokojování,
- analýzu finanční výkonnosti,
- průzkoumání konkurenčního a tržního prostředí,
- silné a slabé stránky a klíčové podnikatelské konkurenční faktory,
- stanovení podnikatelské vize organizace jako celku,
- specifikace poslání, zásady vedení, hlavní cíle a podnikatelský plán k jejich dosažení.

Při vytváření strategie musíme vědět: (a) kde se organizace nachází, (b) jak dobře se podnikatelské procesy realizují, (c) kam se organizace ubírá a kam se ubírat má.

Při tvorbě strategie údržby je třeba si uvědomit, že údržba je jednou součástí celého managementu investičního životního cyklu HM: (1) strategie HM, (2) plánování HM, (3) výběr a hodnocení HM, (4) návrh, projektování, konstrukce a vývoj HM, (5) výroba, pořízení a instalace HM, (6) provozování HM, (7) **údržba HM**, (8) modifikace, rekonstrukce a zlepšování HM a (9) vypořádání a likvidace HM.

Z uvedeného cyklu je zřejmé, že strategie údržby a její management musí vycházet a být součástí strategie celé organizace.

Management údržby zahrnuje všechny činnosti managementu, které určují cíle, strategie a odpovědnosti údržby a které management uplatňuje



Václav Legát, Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze.

takovými prostředky jako je plánování, řízení a kontrola údržby a zlepšování metod v organizaci, včetně ekonomických hledisek – ČSN EN 13306 [1].

Cíle údržby představují *cíle přidělené a přijaté pro činnosti údržby; tyto cíle mohou zahrnovat např. pohotovost, snížení nákladů, jakost produktu, ochranu životního prostředí, bezpečnost apod.* – ČSN EN 13306 [1].

Plán údržby představuje *strukturovaný soubor úkolů, do něhož se zahrnují činnosti, postupy, zdroje a časové plánování nutné k provádění údržby* – ČSN EN 13306 [1].

Tvorbu konkrétní strategie údržby HM je vhodné podřídit navrženému obecnému modelu pro tvorbu strategie podle schématu na obr. 1. Základem pro návrh strategie údržby je získání správných a objektivních vstupních dat a informací a jejich přetvoření na požadovanou strategii údržby a z ní vycházející následné projekty pro zlepšování údržby.

2. Data a informace pro tvorbu strategie údržby hmotného majetku

Podnikatelská strategie organizace má poskytnout informace o předpokládaném výrobním a produktovém portfoliu, o očekávaných expandujících a útlumových programech výroby, o očekávaných změnách výrobních zařízení a jiného hmotného majetku, o logistických aspektech výrobních procesů, o očekávaných finančních zdrojích apod.

Charakteristika výrobních zařízení a jiného HM do určité míry vyplývá z podnikatelské strategie organizace, nicméně v tomto zdroji informací jsou požadována detailnější data, např. struktura a počty výrobních zařízení, údaje o jejich spolehlivosti (bezporuchovosti, životnosti, udržovatelnosti,

zajištěnosti údržby a pohotovosti), zejména požadavky na objem preventivní údržby a údržby po poruše v normohodinách, případně i finančně vyjádřených objemech, požadavky na strojní, elektro a jinou údržbu, očekávanou strukturu interní a externí údržby, servisní zajištěnost, o kritičnosti zařazení do výrobních linek a procesů, dopadech prosjtož apod.

Způsob provozování a využívání výrobních zařízení a jiného HM má poskytnout informace o očekávané směrnosti používání výrobních zařízení a z ní vyplývající očekávané intenzitě využívání kalendářního časového fondu, o požadovaných dobách používání a provozu z následných požadovaných objemech údržbářských činností.

Požadovaná úroveň údržby HM (model excelence) vychází především ze zkušeností „světové nejlepší praxe“ v oblasti údržby, ale pro konkrétní organizaci musí být přizpůsobován na její vnitřní i vnější podmínky. Obecná představa o managementu údržby na úrovni excelence podle [2] je uvedena v tab. 1. Z metodického hlediska je účinnější a praktičtější stanovit úroveň excelence přímo podle jednotlivých kritérií a pro jednotlivé otázky auditu managementu údržby [3]. Tento proces je mimořádně náročný, často chybí objektivní informace, je třeba přistupovat k expertnímu až intuitivnímu stanovování úrovně exce-

lence. Velikým pomocníkem může být interní a externí benchmarking, pokud se podaří získat požadované informace.

Současná úroveň údržby výrobních zařízení a jiného HM, její posouzení a ohodnocení je další velmi důležitá informace pro tvorbu strategie údržby. Základem pro získávání této informace je audit a benchmarking údržby. Kritéria auditu jakosti managementu údržby bývají nejčastěji kvalitativní a jsou představována požadavky na správnou strukturu organizace a řízení všech procesů údržby. Postupně lze vytvářet i kritéria kvantitativní, vyjadřovaná konkrétními hodnotami měřitelných veličin, jako jsou pracovní a průběžné doby údržbářských zásahů, podíl preventivní údržby, podíl externí údržby, všechny finanční indikátory údržby apod. Základním nástrojem pro získávání těchto kvantitativních kritérií je benchmarking. Kritéria auditu jakosti managementu údržby je vhodné z hlediska analytického postupu a získání přehlednosti rozdělit do více oblastí managementu údržby. Výsledky auditu propojeného s benchmarkingem poskytují informace o silných a slabých stránkách managementu údržby a jsou informacemi pro diferencovanou tvorbu strategie údržby.

Shromážděná data i informace jsou podkladem pro vlastní tvorbu strategie údržby výrobních zařízení a dalšího HM v organizaci.

Tab. 1 Charakteristika excelence údržby (upraveno podle [2])

Strategie	Organizace má vypracovanou perfektní strategii managementu výrobních zařízení a jiného HM a jejich údržby
Personální management	Organizace má široce kvalifikované a loajální údržbáře a operátory, zvládající samostatně přidělené údržbářské procesy
Plánování a rozvrhování	Organizace má projekty na zlepšování údržby, plně je realizuje a má perfektní systém plánování a rozvrhování údržby
Koncepce (systémy) údržby	Všechny koncepce (systémy) údržby v organizaci vycházejí z důkladných analýz spolehlivosti a provozu výrobních zařízení a jiného HM
Měření výkonnosti údržby	V organizaci je plně uplatněno měření efektivnosti výrobních zařízení, podrobné sledování a vyhodnocování nákladů na údržbu a benchmarking na základě pečlivě vybraných indikátorů
Informační technologie	V organizaci je uplatněn plně integrovaný a funkční systém počítačové podpory řízení údržby se všemi požadovanými databázemi
Zapojení zaměstnanců	V organizaci jsou ustaveny plně funkční autonomní týmy pro zlepšování a zabezpečování údržby
Analýza bezporuchovosti, udržovatelnosti a zajištěnosti údržby	V organizaci jsou uplatněny programy analýzy bezporuchovosti, udržovatelnosti a zajištěnosti údržby a jejich výsledky jsou plně využívány pro tvorbu koncepce (systémů) údržby HM
Procesní analýzy	V organizaci je uplatněno pravidelné přezkoumávání nákladů na jednotlivé údržbářské procesy, jejich časové charakteristiky (pracnosti, průběžné doby) a plnění požadovaných znaků jakosti



3. Vytváření strategie údržby a její obsah

Jak již bylo naznačeno, od vypracované strategie údržby výrobních zařízení a jiného HM se očekává, že vedení organizace a útvarů údržby dostává do rukou materiál obsahující jasné strategické pokyny a úkoly, jakým směrem postupovat, co řešit a realizovat v oblasti údržby v časovém horizontu do 3 let. Základem pro zpracování strategie údržby jsou data a informace získané z podrobné analýzy, vypracované podle naznačených kroků v přecházející stati příspěvku. Při vypracování strategie údržby je třeba mít na paměti, že musí poskytnout stručně formulované a jasné pokyny a úkoly pro tyto oblasti managementu údržby:

- Organizační a řídicí struktura
- Outsourcing údržby
- Zdroje (personál a výcvik, technické informace, nářadí a přístroje, náhradní díly a materiál, objekty, finance)
- Koncepty (systémy) údržby
- Plánování a rozvrhování údržby
- Technologie údržby
- Logistická podpora údržby
- Informační technologie v údržbě
- Ekonomika údržby
- Systém jakosti v údržbě
- Environmentální management
- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- Měření výkonnosti a účinnosti údržby
- Zlepšování údržby

Organizační a řídicí struktura údržby musí obsahovat rozmištnění funkčních míst a jejich pracovní náplně, liniovou a štábní provázanost v kontextu celé organizace, rozmištnění údržbářských útvarů a jejich kompetence, stanovení rozhraní mezi centralizovanou, decentralizovanou a externí údržbou, rámcové požadavky na údržbářskou inženýrskou činnost, outsourcing apod.

Outsourcing údržby patří do významných strategických rozhodnutí a má pevné místo ve strategii údržby. Strategie údržby by měla obsahovat požadavky na podíl outsourcingované údržby v organizaci jako celku a také podíly pro jednotlivé údržbářské procesy a výrobní zařízení vyjádřené poměrem nákladů na outsourcingovanou údržbu k celkovým nákladům na údržbu. Rozhodnutí o tomto podílu výrazně ovlivňuje ekonomiku údržby i celkové náklady organizace a mělo by být prováděno pouze na základě důkladné nákladové analýzy a nikoliv pouze na základě politického rozhodnutí.

Zdroje pro vykonávání údržby a jejich stanovení je rovněž důležitým strategickým rozhodováním a zásadním ukazatelem je *objem finančních prostředků* vkládaných ročně do údržby. Tento ukazatel pro potřeby benchmarkingu, který může být použit k jeho stanovení, bývá vyjadřován poměrově jako podíl ročních celkových nákladů na údržbu k ročnímu obrátu organizace a/nebo k reprodukční hodnotě výrobních zařízení a ostatního hmotného majetku. Finanční prostředky na údržbu mají být vyčleňovány v *optimálním* a *nikoliv v minimálním* množství, ať již v absolutně nebo relativně vyjádřeném objemu. K dalším nenahraditelným zdrojům patří *personál*, a to jeho počet a kvali-

fikace včetně potřebného a požadovaného *výcviku*. Strategie údržby v oblasti zdrojů musí specifikovat také požadavky na pasportizaci výrobních zařízení, která obsahuje všechny potřebné *technické informace*, ať již v papírové, lépe však v elektronické formě. Požadavky na *nářadí, nástroje, měřicí a diagnostické přístroje* mají být ve strategii údržby formulovány pouze rámcově, ale nákladnější měřicí a diagnostické přístroje mají být specifikovány. Pokud jde o *náhradní díly a materiál*, je třeba rovněž specifikovat jejich roční objem vyjádřený finančně a průměrnou optimální skladovou zásobu rovněž finančně vyjádřenou. Strategie údržby má specifikovat i požadavky na *údržbářské objekty*, jejich modernizaci, rozšíření, redukování, případně vyčleňování v souladu se strategií outsourcingu údržby.

Koncepty (systémy) údržby patří rovněž ke strategickým rozhodnutím, které silně ovlivňuje ekonomiku údržby. V této oblasti jde především o nastavení *poměru preventivní údržby k celkové údržbě* a v rámci preventivní údržby jde o optimální nastavení *poměru periodické a diagnostické (prediktivní) údržby* a všude, kde je to možné, je třeba uplatnit požadavek na *proaktivní údržbu* (údržba jdoucí po příčinách poruch a eliminující tyto příčiny a nikoliv pouze následky) – viz obr. 3. Při zpracování strategie údržby je třeba zvážit i zařazení požadavků na uplatnění různých nástrojů na podporu managementu údržby a metod údržby, jako je *metoda analýzy způsobů a důsledků poruch (FMEA), metoda analýzy způsobů a kritičnosti následků poruch (FMECA), Ishikawův diagram analýzy příčin různých jevů, Paretův diagram, ABC analýza, metoda údržby zaměřené na bezporuchovost (RCM), metoda komplexní produktivní údržby (TPM)* apod. Kritériem optimalizace a tvorby konceptů údržby by měly být *průměrné jednotkové náklady na provoz a údržbu* výrobních zařízení a jejich prvků.

Plánování a rozvrhování údržby navazuje na koncepty (systémy) údržby a vyžaduje jejich propojení a respektování. Je třeba vyslovit požadavky na havarijní plány údržby po kritických poruchách, na koncepci tvorby zásobníku plánované údržby (co a kolik) a na rozvrhování jednotlivých úkolů (kdy, kdo, čím), dále zda zpracování bude ruční nebo s počítačovou podporou, definovat způsob plánování a rozvrhování úkolů údržby pro interní a externí údržbu apod.

Technologie údržby má být zahrnuta do strategie údržby tak, že jsou stanoveny hlavní používané technologie udržování, diagnostikování a oprav, ať již jde o procesy a postupy nebo o základní technologická vybavení.

Logistická podpora údržby zahrnuje především koncept nákupu, zásobování, skladování a řízení zásob náhradních dílů a materiálů (NDM) pro potřeby údržby. Jsou třeba určit požadavky na základní principy řízení materiálových toků tahem a tlakem, požadavky na metody a normativy řízení zásob a způsoby hodnocení dodavatelů nejenom NDM, ale i všech nakupovaných údržbářských služeb.

Informační technologie v údržbě patří do strategie údržby, neboť pořízo-

vací náklady jsou vysoké a přínosy závislejší na pečlivém uvážení a výběru naku- pované informační technologie včetně softwaru a zejména na důkladném zmapování informačních toků a skutečné potřeby jednotlivých dat. Ve strategii nesmějí chybět zdroje nejenom na pořízení a implementaci, ale zejména pro trvalé udržování a aktualizování.

Ekonomika údržby a zejména její ukazatele jsou mimořádně důležité pro hodnocení její efektivity. V této oblasti mají být stanoveny jednotlivé klíčové ekonomické ukazatele a jejich provázanost s analytickými účetnictvím organizace a používanými informačními technologiemi a systémy. Důležité je také vytyčení strategických zásad práce s těmito ukazateli. Určitým vzorem mohou být benchmarkingové indikátory EFNMS [5] či jiné zdroje [6].

Systém jakosti v údržbě a jeho uplatňování zlepšuje jakost údržby. Pokud organizace nemá certifikovaný normovaný systém managementu jakosti, je třeba přijmout rozhodnutí, zda a podle jaké normy (ISO 9001:2000, ISO/TS 16949 apod.) bude systém zaveden a certifikován. Pokud organizace má systém uplatněn, potom přijímat strategická rozhodnutí pro zlepšování systému managementu jakosti.

Environmentální management přispívá nejenom ke snižování environmentálních dopadů, ale i zlepšuje pověst organizace a její konkurenceschopnost. Pokud organizace nemá certifikovaný normovaný systém environmentálního managementu (ISO 14001), je třeba přijmout rozhodnutí, zda bude systém zaveden a certifikován a jak bude uplatněn v procesech a útvarech údržby. Pokud organizace má systém uplatněn, potom přijímat strategická rozhodnutí pro zlepšování systému environmentálního managementu a účinnější zapojování útvarů údržby do tohoto systému.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je v současném světě velmi sledovaná a podporovaná oblast managementu. V organizaci má být přijato strategické rozhodnutí uplatnění normovaného systému bezpečnosti práce. Tyto tři oblasti (systém managementu jakosti, systém environmentálního managementu a bezpečnost a ochranu zdraví při práci) je nejlépe spojit v *integrováný systém managementu jakosti* v organizaci a ve zpracováváné strategii údržby stanovit postavení a úkoly údržby v tomto systému.

Měření výkonnosti a účinnosti údržby umožňuje ověřování výsledků a dopadů všech opatření v oblasti managementu údržby. Ve zpracováváné strategii má být vymezen okruh klíčových ukazatelů výkonnosti a účinnosti údržby v návaznosti na *ekonomiku údržby, informační technologie*, uplatňování *benchmarkingu* [5], měření efektivity výrobních zařízení apod.

Zlepšování údržby zastřešuje celou strategii údržby a je i jejím klíčovým výstupem. Z vypracované strategie má být zřejmý plán strategických témat projektů směřujících ke zlepšování managementu údržby v jednotlivých výše uvedených oblastech.

4. Závěr

Výstupem výše naznačeného algo-

ritmu má být dokument „*Strategie údržby*“ s časovým horizontem do tří let. V rámci metodiky jeho tvorby byla popsána vstupní data, informace a východiska, dále pak i postup zpracování a obsah dokumentu. Vypracování tohoto dokumentu má být vždy založeno na *týmové práci* a spolupráci různých oddělení, jichž se procesy managementu údržby ať již přímo, nebo nepřímo dotýkají. Před uvolněním má být dokument přezkoumán vrcholovým vedením organizace především s ohledem na proveditelnost a zajištěnost požadovaných zdrojů.

Je třeba mít na paměti, že tento dokument má určovat hlavní směry managementu údržby k dosažení excelence v oblasti údržby HM. Proto je nezbytné věnovat úsilí definování excelence managementu údržby v konkrétních podmínkách organizace s využitím světové úrovně excelence na straně jedné a na straně druhé získat objektivní data a informace o současném stavu managementu údržby v organizaci. Konečným výstupem musí být stanovení klíčových úkolů pro překonání mezery mezi současným stavem a cílovým stavem excelence managementu údržby v organizaci. Formou tohoto výstupu by měla být *témata projektů pro zlepšování údržby* s časovým horizontem řešení zpravidla do jednoho roku a výjimečně i déle a s definovanou odpovědností řešitelů a realizátorů těchto projektů, zdroji a jednotlivými milníky realizace.

Realizované projekty pro zlepšování údržby a jejich výsledky musejí být *měřeny a vyhodnocovány* a při této příležitosti sbírány podklady (data a informace) pro aktualizaci stávající schválené a přijaté strategie údržby. Aktualizace dokumentu „*Strategie údržby*“ má být prováděna každoročně (rolovací, klozavým způsobem), ale vždy s tříletým horizontem.

Očekávaným přínosem, za předpokladu správného vypracování a aplikace strategie údržby, je výrazné zlepšení výkonnosti, účinnosti a ekonomické efektivity údržby v organizaci.

Literatura:

- [1] ČSN EN 13306 Terminologie údržby
- [2] CAMPBELL, J., D.: UPTIME – Strategie for Excellence in Maintenance Management. Produktivty Press, Portland, Kreton 1995, ISBN 1–56327–053–6
- [3] LEGÁT, V.: Audit jakosti managementu údržby. In: Sborník konference JAKOST–Quality 2004 25. a 26. 5. 2004, DTO Ostrava, s. B10 – B16. ISBN 80–02–01645–9
- [4] IEC 60300–3–14, Ed. 1: Dependability management – Part 3–14: Application guide – Maintenance and maintenance support
- [5] LEGÁT, V.: Ukazatele efektivity údržby ve vztahu k výrobě. In: Management jakosti s podporou norem ISO 9000:2000 (vedoucí autor Fiala, A.), VERLAG DASHÖFER Praha 2003. Část 16, díl 5, kap. 16/5.6, 28 s. ISBN 80–86229–19–X.
- [6] Legát, V., Jurča, V., Hladík, T.: Mooney Centered Maintenance. In: Conference proceedings Euromaintenance 2004, AEM, 11. až 14. 5. 2004 Barcelona, s. 239–250.

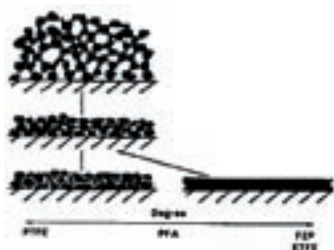


Průmyslové povlaky TEFLON® v chemickém a farmaceutickém průmyslu

Zpomalení permeace korozního činitele – efektivní ochrana proti korozi

S polečnost DuPont se od roku 1938, kdy byl v jejích laboratorních vynalezen materiál na bázi fluoropolymeru, známý pod obchodní značkou Teflon®, zabývá zdokonalováním tohoto materiálu všestranně využitelného v mnoha průmyslových odvětvích. Jednou z nejvýznamnějších oblastí využití je protikorozi ochrana povrchů. Výborné výsledky vykazují materiály v oblasti ochrany proti chemické korozi, kde se využívá mechanismu zpomalení permeace korozního činitele na substrát.

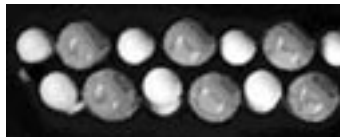
Základní typy materiálu Teflon® používané v průmyslu jsou PTFE (polytetrafluoretylen), PFA (perfluoroalkoxy), FEP (kopolymer fluorovaného etylénu) a ETFE (kopolymer etylénu a tetrafluoretylénu).



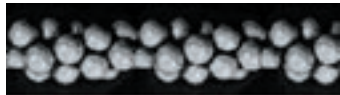
V protikorozi ochraně povrchů zařízení chemického a farmaceutického průmyslu je permeace korozního činitele na substrát ovlivněna mimo jiné porositou materiálu a provozními teplotami. Porovnáme – li míru porosity výše uvedených fluoropolymerů, prakticky nulovou porositou povrchu vykazují povlaky na bázi ETFE, které po vypálení vytváří zcela uzavřeně bezporézní povlak s vysokou odolností vůči chemické korozi. ETFE a PFA představují optimální kompromisní řešení. Jsou to materiály s nízkou porositou, výbornou chemickou a abrasní odolností a obtojí i při vyšších provozních teplotách.

Chemická a tepelná odolnost fluoropolymerů je dána velkou vazebnou silou atomového páru uhlíku a fluoru (C–F) a zároveň krátkostí této vazby. Uvedená struktura zcela zakrývá centrální uhlíkový řetězec a tvoří tak pevný „ochranný štít“.

ETFE



PTFE



Mechanismus procesu permeace korozního činitele na substrát

V případech, kdy je možno vyloučit chemickou reakci mezi pronikajícím korozním činitelem a polymerem povlaku, permeaci lze popsat jako fyzikální jev probíhající ve třech fázích: sorpce, difuze a desorpce na vnitřní straně povlaku. Pro zpomalení permeace je určující fází difuze.

Permeace závisí na těchto fyzikálních a chemických proměnných:

1. Provozní podmínky – koncentrace, teplota a tlak chemického korozního činitele (permeantu). Veškeré průmyslové povlaky Teflon® mají sníženou odolnost proti vysokým teplotám.
2. Fyzikální vlastnosti povlaku nebo výstelky – mikropóry v polymeru, tloušťka vrstvy a krystalinita.
3. Chemické vlastnosti permeantu a polymeru – podobnost chemické struktury, tuhost řetězce, meziřetězcové vazebné síly, velikost a tvar struktury permeantu. Je prokázáno, že polymery s vyšší tuhostí a silnějšími meziřetězcovými vazebnými silami vykazují větší odolnost vůči difuzi.

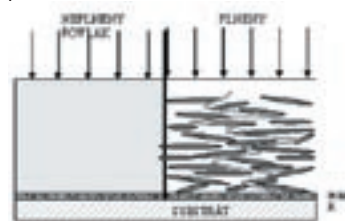
Pomineme – li fakt rychlosti průběhu permeace, fáze kdy dojde k proniknutí chemického korozního činitele na kovový substrát a oslabení adhezních vazeb je neodvratná. Pronikající chemický korozní činitel rozpouští veškeré iontové nečistoty a přenáší je na kovový substrát, kde jejich působením dochází ke vzniku mikropórů. Tyto závažně narušují adhezní vazby mezi povlakem a kovovým substrátem. Iontové nečistoty se ukládají v mikropórech nebo přímo ve vznikajících „puchýřích“. Popisovaný proces je podporován teplotními rozdíly mezi vrstvami povlaku a substrátu způsobenými tepelně izolačními vlastnostmi fluoropolymeru. Vyšší koncentrace iontů vytvoří osmotickou buňku a rostoucí tlak způsobí narušení adhezních vazeb mezi povlakem a kovovým substrátem. Výsledkem je vznik viditelného puchýře.

Řešení tohoto jevu se nabízí v oblasti zpomalení rychlosti permeace chemického korozního činitele na kovový substrát do takové míry, že doba permeace bude delší než stanovená provozní životnost.

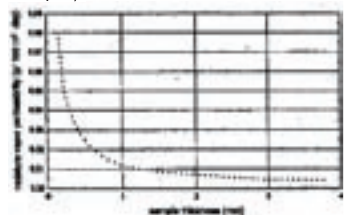
Veškeré průmyslové povlaky doposud běžně používané v oblasti korozní ochrany povrchů jsou čisté fluoropolymery. Tyto povlaky mají po finálním vypálení stejné základní vlastnosti jako extrudované materiály včetně stupně odolnosti vůči per-

meaci. Je jasné, že od povlaku o tloušťce 1 mm nemůžeme očekávat lepší odolnost než by měla výstelka ze stejného materiálu o tloušťce 2 mm.

Na rozdíl od výstelek je však možné vlastnosti povlaků modifikovat pomocí speciálních aditiv, aniž by docházelo ke zhoršení základních vlastností fluoroplastového povlaku. Přidáním speciálních pigmentů do střední vrstvy povlaku se permeace zpomaluje díky prodloužení cesty, kterou musí korozní činitel uřazit, než dosáhne na podkladový materiál /substrát. Takto modifikované fluoroplastové povlaky jsou označovány jako plněné. Viz níže uvedené schéma.



Z níže uvedeného grafu vyplývá, že po dosažení určité tloušťky vrstvy povlaku se zásadně zpomalí rychlost permeace. Nejnovější typy průmyslových povlaků Teflon® vykazují tyto výsledky při tloušťkách 2,0 – 2,5 mm. Výhodou plněných průmyslových povlaků Teflon® je, že mají srovnatelnou odolnost vůči permeaci již při menších tloušťkách (okolo několika stovek μm).



Společnost DuPont provedla laboratorní testování odolnosti plněných a neplněných povlaků vůči permeaci čistého chlóru. Laboratorní test se nazývá Atlas Cell test (ASTM 868). Tento test umožňuje simulaci provozních podmínek v chemické výrobě či farmaceutické výrobě.

Laboratorně byly po dobu jednoho roku testovány plněné a neplněné povlaky PFA a ETFE. Výsledky v případě PFA prokázaly, že plněný povlak PFA má 25x vyšší životnost a to při 4x menší tloušťce povlaku, z čehož vyplývá, že má 100x lepší odolnost vůči permeaci než neplněný PFA.

Podobné výborné výsledky vykazují plněný ETFE, kdy i po jednom roce průběhu laboratorní zkoušky zůstává povlak beze změn. Neplněný ETFE vykazuje vznik puchýřů po jednom měsíci testování.

Laboratorní zkoušky byly prováděny i s dalšími agresivními chemikáliemi. Byla testována odolnost plněného PFA ve styku s 93% kyselinou sírovou o teplotě 82°C. Plněný povlak PFA o tloušťce 1200 μm po 4 měsících nevykazoval žádné puchýře. Jeho povrch zůstal beze změn, došlo pouze k lehkému odbarvení. Plněný PFA vystavený působení 20% HF při 100°C po dobu 4 měsíců při tloušťce povlaku 1600 μm vykazovalo opět pouze změny ve vybarvení povlaku. Odbarvení vzniká v důsledku reakce pigmentu v povrchových vrstvách povlaku s danou chemikálií, povlak však zůstává bez kvalitativních změn. Stejně výsledky se prokázaly i u 40% NaOH o teplotě 93°C. Po 4 měsících testování povlaku nebyly zaznamenány žádné kvalitativní změny.

Využití:

Výše uvedené výsledky testů plněných povlaků PFA a ETFE prokázaly jejich využitelnost v oblasti antikorozi ochrany zařízení chemického a farmaceutického průmyslu (Povlaky mají FDA atest. Výhodou plněných povlaků PFA a ETFE je, že jsou dostupné i ve formě disperze, což umožňuje nanášení na složité konstrukční díly jako jsou klapkové ventily, míchadla, ventilátory sloužící k odvodu chemicky agresivních výparů, kapalinná čerpadla, potrubní systémy pro dopravu chemikálií, reaktory a další části zařízení chemického a farmaceutického průmyslu.

Tyto speciální plněné povlaky dodává společnost DuPont pouze svým licencovaným partnerům, kteří mají prokazatelné know-how v oblasti povrchových úprav průmyslovými povlaky a také disponují výrobním zařízením na potřebné technologické úrovni. Touto cestou se společnost DuPont snaží zajistit finální kvalitu povrchových úprav průmyslovými povlaky Teflon®.

Databáze držitelů licence společnosti DuPont na nanášení průmyslových povlaků Teflon® je k dispozici na <http://www.dupont.com/teflon/coatings/directory.html>.

Pro Českou republiku je držitelem této licence společnost Technicoat s.r.o., České Budějovice (www.technicoat.cz)

Autorem článku je Jurgen Hofmans, výzkumný chemický pracovník společnosti DuPont, oddělení průmyslových povlaků Teflon®

Překlad a úprava:
Ing. Karolína Kortusová,
Technicoat, s. r. o.
Marketing
www.technicoat.cz

+420 387 203 031, 723 069 561

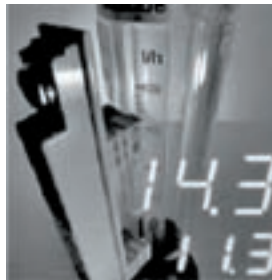


GAWAPLAST

SLOVAKIA



Naša spoločnosť Gawaplast Slovakia, s.r.o. je na slovenskom trhu od roku 1994. Našou hlavnou náplňou je predaj komponentov pre výstavbu potrubných rozvodov z plastov. Tu zastupujeme niekoľko významných európskych výrobcov medzi inými aj spoločnosť ASV Stübbe Nemecko.



Albert Stübbe Vlotho položil v r. 1925 základný kameň dnešnej firmy ASV, ktorá svoju činnosť orientuje na budúcnosť.

Do popredia svojej politiky firma postavila spracovanie plastov s prioritným zameraním na tieto oblasti:

- Armatúry s ručným a automatickým ovládaním
- Meracia a regulačná technika
- Čerpadlá a filtre
- Tvarovky a príslušenstvo

Firma ASV Stübbe má v odvetvi spracovania plastov vynikajúcu po-

vest'. Výsledkom jej činnosti v oblasti vývoja sú vstrekovacie stroje Stübbe, známe na celom svete.

V súčasnosti zamestnáva 320 spolupracovníkov, z toho 110 pracuje v ASV Stübbe Portuguesa Lda. v Portugalsku. V jej hlavnom závode vo Vlotho je ťažiskom činnosti spracovanie termoplastov vstrekovaním. Prevádzkuje tu 32 vstrekovacích strojov s vstrekovacou silou 35 až 8.000 kN a schopnosťou spracovávať dávky o hmotnosti 1 až 8500 g. Takmer všetky stroje sú vybavené



voľne programovateľnými odbernými robotmi.

Firma ASV Stübbe zásobuje všetky priemyselné odvetvia. Hlavnými odberateľmi sú chemický priemysel, európsky automobilový priemysel, elektrotechnický priemysel ako aj priemysel domáчих elektrospotrebičov a nábytkársky priemysel. Podľa výkresu a vzorky vyrába všetky potrebné plastové súčasti.

Má vlastnú výrobu nástrojov, v rámci ktorej zhotovuje modely, vzorky a formy.

Produkty od ASV Stübbe®, odolné proti korózii, sa za maximálne prísnych podmienok používajú v priemyselných a verejných zariadeniach. Osvedčujú sa všade tam, kde klasické materiály, ako napr. sklo a kov, nevykazujú odolnosť proti agresívnym vplyvom. Početné výstupy z oblasti výskumu a vývoja, mnohé z nich patentované aj vo svete, sú toho dôkazom.

Okrem toho sú schopní zo všetkých známych plastov vyrobiť plastové výrobky aj mechanicky sústružením, frézovaním, vŕtaním a zváraním. V oddelení mechanická výroba slúži tomuto účelu šesť nových obrábacích strojov s riadením CNC.

Samozrejme, že realizujú aj dokončovacie práce, konečnú úpravu, montážne alebo lakovacie práce, a to:

- potlač plastových dielov a súčiastok
- lisovanie strojmi na lisovanie fólií za tepla, zváranie ultrazvukom, ale aj vyhrievacím článkom, zväracím zr-

kadlom alebo technológiou polyfúzneho zvárania

- temperovanie a kondicionovanie
- montážne práce každého druhu, lakovacie práce pre produkty od 750 až 1500 mm, jednak v kabínach na mokré striekanie, jednak na nadúrovňových závesných (visutých) linkách

Od roku 1994 majú pre všetky oblasti svojej činnosti certifikáty podľa normy DIN ISO 9001.

Okrem toho ich renomovaní automobilky zaradili ako dodávateľa triedy A a schválili pre realizáciu dodávok. Všetky skúšobné zariadenia, potrebné pre tento účel, majú k dispozícii vo vlastnom závode, ide najmä o:

- trojsúradnicové meracie stroje s riadením CNC
 - profilové projektory
 - prístroje na kontrolu tavného indexu, simulátor klimatických podmienok
 - temperovacie a kondicionovacie skrine na kontrolu surovín
 - prístroje na stanovenie času reakcie, hustoty, obsahu NCO, zvyškov po žíhaní, pevnosti v ťahu a v ohybe, ako aj pevnosti pri vnútornom pretlaku
 - stroje na dlhodobé termické skúšky
- Na zistenie chemickej stálosti nami používaných plastov vykonávajú inverzné skúšky vo vlastnom laboratóriu.

Podrobné informácie o produktoch spoločnosti ASV Stübbe Vám ochotne poskytnú školení pracovníci našej spoločnosti Gawaplast Slovakia, s.r.o.

Prehľad produktov našej spoločnosti nájdete aj na internetovej stránke www.gawaplastsk.sk.

Pre ďalšie informácie sme pre Vás na adrese:

GAWAPLAST Slovakia, s.r.o.
Nádražná 34
900 28 Ivanka pri Dunaji
tel.: 02 / 4564 95 25
fax.: 02 / 4564 95 77

Tešíme sa na spoluprácu s Vami.





TECHNACO®

LÍDER NA TRHU NÁRADIA A NÁSTROJOV

Naša spoločnosť **TECHNACO** Žilina – veľkoobchod s náradím a nástrojmi má už **13-ročnú** tradíciu na trhu s náradím, nástrojmi, remeselnou technikou a meradlami. Za túto dobu sme vyexpedovali viac ako za miliardu slovenských korún tovaru. V súčasnosti sa skladové zásoby počítajú v desiatkach miliónov a predstavujú cca **20-tisíc** položiek. **TECHNACO** má vlastný vozový park s pravidelnou kyvadlovou dopravou po celom území Slovenska, ponúka možnosť individuálnej práce so zákazníkom a odborné technologické poradenstvo.

Spoločnosť vznikla v roku 1992, kde bolo našim cieľom vytvoriť špecializovanú distribučnú sieť na náradie a nástroje. Dnes už môžeme povedať, že sa nám to podarilo. Postupne sme sa zamerali na náradie a nástroje, presnejšie komunálne náradie a rezné nástroje na obrábanie kovov. Dominantným teritóriom pre nás je slovenský trh, ale máme zákazníkov aj v Českej republike. V tejto oblasti sme jediná spoločnosť na Slovensku, ktorá má celoplošné teritoriálne pokrytie a úplný sortiment komunálneho náradia a nástrojov. Zastupujeme mnohých výrobcov, viacerých exkluzívne, tzn., že máme výhradné distribučné práva pre územie Slovenska. Sme majiteľmi ochranných známk **TECO** a **NACO** a výrobky týchto značiek podliehajú našim distribučným právam. Pre firmu pracuje v súčasnosti na plný úväzok **73 ľudí**.

V oblasti komunálneho náradia sme šírkou sortimentu, skladovými zásobami, technickou podporou a znalosťami, jednotkou na slovenskom trhu. To isté platí aj v oblasti rezných nástrojov na obrábanie kovov. V minulom roku, ktorý bol pre nás veľmi dôležitý sme vybudovali **5 nových regionálnych stredísk** po celom Slovensku, postavili sme nový **sklad o rozlohe 525 m²** a vytvorili sme **21 regionálnych zastúpení**.

TECO je značka komunálneho náradia a **NACO** rezných nástrojov na obrábanie kovov, kde patria vrtáky, výstružníky, záhlbníky, frézy a polotovary nožov. Sortiment stále rozširujeme. Tieto značky predstavujú naše výrobky, ktoré síce priamo nevyrábame, ale dávame si ich vyrábať podľa našich technologických parametrov. **TECO** reprezentuje ucelený sortiment komunálneho náradia, ktorý má profesionálnu kvalitu, presnejšie úžitkovú hodnotu. Je to sortiment vyrábaný podľa našich požiadaviek na nasadenie do priemyslu v slovenských podmienkach.

Tretia dôležitá značka je **JONNESWAY**. Ide o uťahovacie náradie, kde jeho extrémnu silu demonštroval siláckym **Guinnessovým rekordom** najsilnejší muž na Slovensku Juraj Barbarič.

KONTAKTUJTE NAŠICH OBCHODNÝCH ZÁSTUPCOV, KTORÍ VÁM NIELEN ODBORNE PORADIA, ALE AJ SPROSTREDKUJÚ ZAUJÍMAVÉ INFORMÁCIE.

TECHNACO, s.r.o., Sasinkova 37, 010 01 Žilina
tel.: 041/507 08 11, 507 08 25, fax: 041/507 08 12,
e-mail: technaco@technaco.sk, www.technaco.sk



The reliable partner
for competitive solutions

Při velkých investicích, jako například v případě tepelného výměníku, je důležitá důvěryhodnost dodavatele. Korektní specifikace znamená bezproblémový provoz, nízké náklady údržby a minimum odstávek. Obraťte se na Sandvik Materials Technology.

Nabízíme kompletní rozměrový sortiment výměňkových trubek v širokém výběru standardních typů korozivzdorných ocelí, vysokolegovaných austenitických, duplexních, superduplexních ocelí a slitin titanu i zirkonia.

**Spolupráce.
S námi je osobní.**



Sandvik Chomutov Precision Tubes
spol. s r.o.
V. Nezvala 5502,
CZ 430 01 Chomutov
tel. 474 615 123, fax. 474 652 653



www.smt.sandvik.com/cz



Možnosti ochrany technických riešení

patentom úžitkovým vzorom, alebo zlepšovacím návrhom + právne predpisy

Neustále požiadavky na množstvo a kvalitu produktov, ktoré vznikajú v rôznych odvetviach činností hospodárskeho života nútia ich tvorcov ku zvyšovaniu vedomostnej úrovne. V prvom rade musí sa jednať o poznanie vlastností rôznych surovín a materiálov, v druhom rade o poznanie spôsobov a postupov ich spracovania a samozrejme o ich zúžitkovanie resp. využitie k účelu, ku ktorému boli vytvorené či vyrobené.

K poznaniu resp. k základnému poznaniu určitého stavu slúži objektívne existujúci stav techniky. K zisteniu jeho úrovne slúži dostupná patentová literatúra alebo odborná literatúra. Spomínam oba tieto zdroje možných informácií z toho dôvodu, že v mnohých vyspelých krajinách sú oba základom pre ďalší postup riešenia problémov, úloh, požiadaviek a pod. Využitie týchto zdrojov umožňuje riešiteľovi skrátenie času na vyriešenie a taktiež určuje stupeň (výšku) vyriešenia. Ich zúžitkovanie predpokladá určitý zodpovedajúci časový priestor a samozrejme aj hmotné zabezpečenie. Od stupňa prípravy závisí aj druh novej ochrany vytvoreného diela.

Náš právny poriadok umožňuje a predpokladá, že aj v najbližšom minimálne dvadsať- či tridsaťročí umožní zabezpečiť si ochranu technických riešení a to:

Vynález, ktorý je nový v porovnaní so svetovým stavom techniky, má vynálezcovskú výšku (nie je pre odborníka zrejmy zo stavu techniky), a ktorý je priemyselne, opakovateľne využiteľný sa chráni **patentom**. *Doba ochrany môže byť až 20 rokov.*

Riešenia, ktoré sú nové, presahujú rámec prostej odbornej schopnosti a sú priemyselne opakovateľne využiteľné sa chránia **úžitkovým vzorom**. *Doba ochrany sú 4 roky s možnosťou predĺženia o dvakrát tri roky. Spolu teda 10 rokov.*

Riešenie vonkajšieho vzhľadu výrobku, plošné alebo priestorové, ktoré je nové a priemyselne, opakovateľne využité sa chráni



Ing. Rudolf Záhon, Ministerstvo vnútra SR.

dizajnom (predtým priemyselným vzorom). *Doba ochrany je 5 rokov s možnosťou predĺženia o trikrát päť rokov.*

Spomínané kategórie priemyselných práv patria do práva osobnomajetkovej povahy, pretože môže ich vytvoriť len pôvodca resp. spolupôvodcovia, majiteľmi môžu byť fyzické ale aj právnické osoby, výhody-náhrady patria predovšetkým pôvodcom, ale za určitých okolností aj majiteľom týchto práv.

Vytvorené riešenia na úrovni vynálezov a úžitkových vzorov obohacujú o nový stav techniky v kategóriách, do ktorých ich zaraďujeme a to: výrobky, zariadenia, postupy či spôsoby alebo prenesenie.

Medzi práva nie osobnomajetkovej povahy zaraďujeme tzv. označenia pôvodu a to: ochranné známky a označenie pôvodu výrobkov.

V poslednom období veľmi významne pôsobia ako „ochrancovia kvality“ ochranné známky. Nie je rozhodujúce, či táto je slovná, obrazová, priestorná či kombinovaná. Dôležité je, či je skutočnou známkou kvality dodávateľmi poskytovaných výrobkov či služieb. Označenie pôvodu výrobkov, ako už sám názov hovorí je možné používať samozrejme len pre také, ktoré sú charakteristické pre daný región z hľadiska prírodných a ľudských činiteľov.

Už v dnešnej a tobôž v budúcej dobe veľký význam z hľadiska vkladu do prosperujúcej firmy zohrá nie hmotný ale nehmotný

majetok, ktorý pozostáva z produktov technickej tvorivej práce ako sú patenty, úžitkové vzory a dizajny, know-how, podnikové normy a inštrukcie a pod.

K tomu, aby takýchto produktov bolo čo najviac musí aj tzv. top alebo vrcholový manažment viesť svojich zamestnancov a vytvárať im k tomu aj príslušné podmienky.

Ďalšími formami ochrany riešení sú:

Zlepšovacie návrhy a software.

Zlepšovacie návrhy, ktoré v mnohých inštitúciách (firmách) tvorili podstatnú časť ochrany konkrétnych technických, výrobných alebo prevádzkových zdokonalení sú v našom novom právnom poriadku taktiež upravené. Okrem už spomínaných zdokonalení je predmetom ochrany aj vyriešenie problémov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a životného prostredia, s ktorými má právo zlepšovateľ nakladať (disponovať).

U zlepšovacích návrhoch platí zásada, že zlepšovateľ je povinný ponúknuť zlepšovací návrh zamestnávateľovi ak sa tento dotýka predmetu jeho činnosti.

Software alebo počítačový program je dielo, ktoré je výsledkom tvorivej duchovnej činnosti autora vyjadrený v podobe vnímateľnej zmyslami. Je chránený podľa autorského zákona.

Počítačový program môže byť vyjadrený na pamäťovom médiu – pevný disk počítača, prenosné diskové jednotky vrátane diskiet a CD – romov a to v zdrojovom alebo strojovom kóde.

Softwarové pirátstvo a jeho formy:

– neoprávnené kopírovanie, rozširovanie a predaj počítačových programov,
– neoprávnené používanie počítačových programov a iné.

Je len samozrejmosťou, že v prípade možného využitia v zahraničí je možné a dokonca výhodné zabezpečiť ochranu vytvorených riešení aj v zahraničí s možnosťou využitia výhod vyplývajúcich z Parížskej újinyje

dohody. Znamená to, že v prípade podania prihlášky do 12 mesiacov od nového podania si zabezpečí prihlasovateľ právo prednosti – priority od dátumu prvého podania. Zabezpečením ochrany v zahraničí si prihlasovateľ vytvorí podmienky pre právo poskytovať licencie na ďalšie využitie iným subjektom a tým získanie hmotných statkov alebo ochranu ním dodávaných technológií alebo zariadení.

Poskytovanie práva chráneného riešenia k využitiu uzavretím licenčnej zmluvy je možné formou tzv. výlučného alebo nevýlučného práva a to na základe rozhodnutia majiteľa.

Licenčnou zmluvou poskytuje majiteľ chráneného riešenia právo k využitiu aj tuzemských subjektov – fyzickým alebo právnickým osobám.

Platné právne predpisy v oblasti priemyselných práv:

1. Patentový zákon č. 435/2001 Z. z.
2. Zákon o úžitkových vzoroch č. 478/1992 Z. z.
3. Zákon o dizajnoch č. 444/2002 Z. z.
4. Zákon o ochranných známkach č. 14/2004 Z. z.
5. Zákon o označovaní pôvodu výrobkov č. 469/2003 Z. z.
6. Zákon o patentových zástupcoch č. 344/2004 Z. z.
7. Zákon č. 527/1990 Zb. platí pre zlepšovacie návrhy.

Nadväzné právne predpisy:

Občiansky zákonník, Obchodný zákonník, Trestný zákon, Autorský zákon, Zákon o správnych poplatkoch.

Ostatné:

Dohovor o udeľovaní európskych patentov, Parížsky újinyj dohovor, štatút firmy k patentom a zlepšovacím návrhom (podniková smernica – nariadenie)

Konzultácie k problematike priemyselnoprávnej ochrany je možné dohodnúť telefonicky na čísle: 02-55424937, alebo 09610 51 992.



Z KONFERENCIE SÚZ 23. – 24. 3. 2005 V STAREJ LESNEJ





PROFESIONÁLNA PRÁCA - NADŠENÝ VÝKON PRIMERANÁ CENA

SLOVCEM

spol. s r.o.



autorizovaný
distribútor

telefón: 034 / 772 2917, fax: 034 / 772 3438, e-mail: belzona@slovcem.sk

