

INFORMAČNÝ SPRAVODAJCA



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

Zo decembrovej konferencie SUZ zo 6. 12. 2017 v Patinciach

KVALITA V PROCESSE ÚDRŽBY BOLA NOSNÁ TÉMA KONFERENCIE SUZ



V atraktívnom prostredí wellness hotela Patince na juhu Slovenska sa dňa 6. 12. 2017 uskutočnila v poradí tretia konferencia SUZ, garantom ktorej bola spoločnosť SAM – Shipbuilding and Machinery, a. s., ktorej patrí veľká vďaka za úspešný priebeh konferencie a exkurzie.

Konferenciu otvoril prezident SUZ Ing. Vendelín Íro spolu s výkonným riaditeľom SAM Bc. Ladislavom Molnárom, ktorý zároveň predstavil spoločnosť SAM ako novú progresívnu firmu s potenciálom ďalšieho rastu.

Prednášky a prezentácie, ktoré odzneli na konferencii

– Vedúci prevádzky WET spoločnosti SAM Mgr. Marek Mieruš predstavil pôsobnosť spoločnosti SAM v oblasti čistenia a úpravy vôd

– Mgr. Rastislav Krčmár, riaditeľ nákupu a predaja zo spoločnosti ŠKODA Slovakia, a. s. sa prezentoval s témou Služby spoločnosti ŠKODA Slovakia a ŠKODA JS (ČR) zamerané na údržbu v priemysle.

– Slovnaft Montáže a opravy, a. s. v zastúpení RNDr. Ivanom Rybárom, PhD., predniesol tému Prehliadané faktory dôležité pre efektívnu údržbu v oblasti procesnej analýzy.

– Zástupcovia spoločností TECHNO GROUP, s. r. o. a SAVA

Ing. Richard Bartal a Jiří Boukal predstavili výrobky spoločnosti SAVA – Pneumatické výrobky pre utesnenie trhlín a prierazov.

– Veľmi zaujímavú prednášku mala Ing. Barbora Čerňanská zo spoločnosti SLOVNAFT Montáže a Opravy, a. s., ktorá vystúpila s témou Kvalita dodávok náhradných dielov a materiálov a spôsoby ako ju zvyšovať

– Po obedňajšej prestávke nasledovala zaujímavá prezentácia spoločnosti Pokorný, s. r. o., o riešení opakujúcich sa netesností medzi ohrievačom procesného vzduchu a kondenzátorom

– Ing. Zdeněk Skrášek zo spoločnosti HYDRAFLEX Slovakia, s. r. o., prezentoval možnosti použitia náradia ENERPAC v údržbárskej praxi

– Mgr. Zdeněk Šebelka, obchodný riaditeľ spoločnosti COLSYS, s. r. o., prezentoval možnosti zabezpečenia areálu pomocou perimetrickej ochrany

– Spoločnosť SAVE-TECH, s. r. o., v zastúpení PhDr. Mar-

tinom Tehlárom prezentovala Servis a údržbu CNC technológie a špeciálne údržbárske metódy

– po prestávke pokračoval projektový manažér spoločnosti SEPS, a. s., Juraj Ďurický s témou Bezpečné opravy potrubných systémov za prevádzky v praxi

– Peter Brhlík zo spoločnosti LORCH Slovensko predstavil produkty spoločnosti LORCH Schweisstechnik – zväracie zdroje pre údržbu a montáž

– Prednáškovú časť konferencie ukončila Ing. Soňa Sopóci Brchnelová zo spoločnosti AF-FIDA, s. r. o. s púťavou prednáškou Strategické plánovanie

•••

Konferenčný deň ukončil prezident spoločnosti SUZ Ing. Vendelín Íro, po ktorom nasledovalo interné rokovanie SUZ. Druhý deň konferencie bola pre záujemcov pripravená aj exkurzia vo výrobných priestoroch spoločnosti SAM – Shipbuilding and Machinery, a. s.

Ing. Gabriel Zsilinszki





KVALITA UŽ NIE JE SAMOZREJMOSŤOU

Čoraz častejšie sa v rafinárskej praxi stretávame s nespokojnosťou týkajúcou sa kvality v oblasti údržby. Doby, keď bol určitý štandard v regióne samozrejmosťou, už sú dávno preč. Sme nútení čeliť skutočnosti, keď certifikát, či oprávnenie nie sú garanciou potrebnej úrovne kvality. Na trh sa v masívnych množstvách tlačia výrobky z Ázie a tlak na cenu spôsobuje, že dodávatelia prijímajú objednávky, aj keď v skutočnosti nevedia zaručiť dodávky v požadovanom čase a kvalite.

Údržba rafinérie funguje v podstate v 2 režimoch – bežná údržba a údržba pre ktorú je potrebná odstávka výrobných jednotky. Sú to práve odstávkové práce, kde v posledných rokoch intenzívne rastú problémy s kvalitou a to napriek tomu, že príprava takéhoto projektu trvá približne



Generálne revízie 2017: V množstve prípadov boli zaznamenané netesnosti prírubových spojov. Dôvodom bola nekvalitná montáž.

2 roky. Počas bežného väčšieho odstávkového balíka je totiž potrebné pre relatívne krátke časové obdobie zabezpečiť tisíce materiálov a pracovníkov. Na súčasnom trhu práce, keď je skutočne náročné zabezpečiť kvalifikovaných pracovníkov aj na stálu prácu, už teda zjavne nestačí spoliehať sa na skúsenosti dodávateľa a jeho ubezpečenia. Rovnako už nestačí spoliehať sa na ubezpečenia o kvalitných dieloch. Ako sa teda k tomuto problému postaviť? Rovnako nie je totiž možné a už vôbec nie efektívne kontrolovať 100% výkonov a dielov.

Prvým krokom pre riešenie akéhokoľvek problému je jeho explicitná definícia, čomu sme v poslednom období venovali nemalé úsilie. Pri pohľade na generálne revízie nás však čakalo prekvapenie. Minimum formálne zaznamenaných reklamácií a nezhôd by malo znamenať, že úroveň kvality je vysoká. Tak ako je možné, že silnie nespokojnosť nášho zákazníka? Pri hlbšom pohľade na realizované práce bolo vysvet-



Ing. Barbora Čerňanská, Slovaft Montáže a Opravy, spol. s r.o.

lenie jednoduché. Nie sme navyknutí zaznamenávať problémy. Reklamačné konanie je relatívne zdĺhavé a je prirodzené, že pracovníci si zjednodušujú cestu. Dohoda o operatívnej oprave / okamžitej novej dodávke je jednoduchšia ako systémový záznam.

...

Boli sme teda nútení nájsť náhradnú metriku, ktorá by nám popísala, aký vplyv má nekvalita. Ako pre každú spoločnosť aj

Pokračovanie na 5. str.

Pripravovaná konferencia:

CONTROL SYSTEM

Vážení čitatelia, dovoľujeme si vás upozorniť, že najbližšia konferencia SUZ sa uskutoční dňa 26. 9. 2018 v Hoteli Stupka & Golf Tále (na foto).

Gestorm konferencie bude spoločnosť ControlSystem, s. r. o.



INZERUJTE v Informačnom spravodajcovi SUZ



1 strana: 165,97 € 190 x 258 mm

1/2-strany: 82,98 € 190 x 128 mm

Informačný spravodajca SÚZ

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

Ev. č.: EV 1754 / 08

ISSN 1338-1458

Adresa redakcie: SÚZ, Pionierska 15, 831 02 Bratislava, tel.: 0905 234 433, www.suz.sk

Redakčná rada: Ing. Vladimír Kopáček (MICROWELL, s. r. o.), Ing. Ferdinand Chromek (EURO PUMPS TECH, s. r. o.), Ing. Gabriel Zsilinszki (DUSLO, a. s.)

Graf. a redakčné spracovanie: Fantázia media, s. r. o.





ON!TRACK – SPRÁVA MAJETKU



Obr. 1 Označovanie majetku



Obr. 2 Správa majetku

S prehľadnosťou prichádza efektívnosť

Firma Hilti Slovakia zaviedla na trh novú službu – komplexný systém správy aktív ON!Track. Ten umožňuje spoločnostiam kontrolovať všetko vybavenie, stroje, materiál v ich inventári a to bez ohľadu na veľkosť, počet položiek a výrobcov.

Hilti ON!Track umožňuje viesť presný záznam o majetku. Hilti ON!Track ukáže, kde sa váš majetok nachádza, v akom stave je a ktorý zamestnanec je zaň zodpovedný v danom momente. Ďalšou dôležitou službou systému ON!Track je sledovanie certifikátov a revízií správ s termínom ich expirácie.

Jednou zo základných výhod sú rýchlejšie a presnejšie kontroly skladov a skladových zásob, rýchla a bezpečná identifikácia strojov vrátane batérií, príslušenstva a spotrebného materiálu. Súčasťou služby je aj sledovanie spotreby a pohybu materiálu na pracovisku a schopnosť evidovať a využívať informácie súvisiace s majetkom, ako sú napríklad servisné intervaly, technické údaje o zariadení atď.

Okrem toho vám systém umožňuje optimalizovať váš majetok (strojový park, komodity a spotrebný materiál) a to tak, že poskytuje informácie pre kontrolu ich využívania a prestojov. Máte prehľad o nákladoch na každú položku, rovnako ako aj dohľad nad spotrebou, čo vám pomáha presnejšie kontrolovať celkové náklady, napríklad na projekt.

Obr. 3 Analýza u zákazníka



Eduard Matúš, HILTI Slovakia, s. r. o.

Služba ON!Track využíva na sledovanie vášho majetku štítky. Tieto sú dostupné vo viacerých veľkostiach a vyhotoveniach. Štítky sú navrhnuté, aby odolali aj náročným podmienkam na stavbe.

Štítky sa dajú zosnímať pomocou mobilnej aplikácie ON!Track, ktorá je napojená na mobilnú sieť alebo na WI-FI. Po pripojení sa aplikácia okamžite spojí so zabezpečenými cloudovými servermi a umožní užívateľovi zobraziť najaktuálnejšie dáta o účtovných položkách majetku firmy. Každý užívateľ, ktorému je pridelené oprávnenie tak môže mať prehľad (či už v mobilnom telefóne alebo vo webovom prehliadači), kde sa hľadané zariadenie práve nachádza.

Spoločnosť Hilti Slovakia vám poskytne profesionálny servis od plánovania a analýzy na začiatku, cez nastavenie účtu, zaškolenie užívateľov, implementáciu, štítkovanie majetku až po technickú podporu. Naši špecialisti ON!Track sú vám k dispozícii počas celého procesu analýzy až po úspešné užívanie aplikácie ON!Track vo vašej spoločnosti.

Používaním tohto systému budete schopní sledovať a hľadať všetky označené aktíva, minimalizovať straty, priradiť jednotlivcov ku konkrétnemu majetku, umožniť rýchle premiestnenia majetku, jednoducho a rýchlo udržiavať inventárne zoznamy a vyhnúť sa časovo náročným kontrolám zásob.

Najväčší prínos služby ON!Track pre vaše podnikanie pozostáva:

- Úspora nákladov
- Sledovanie výdavkov a spotreby materiálu
- Zníženie administratívnych nákladov
- Optimalizácia Vášho strojového parku

Systém ON!Track vo svojej podobe predstavuje revolučné riešenie pre stavebný priemysel. Moderný systém dokáže nahradiť tradičné formy a spôsoby správy majetku, výkazy o spotrebe, o vykonaných servisných úkonoch v papierovej podobe.

Eduard Matúš, HILTI Slovakia, s. r. o.

HILTI

Pre viac informácií navštívte stránky
www.hilti.sk/ontrack

O Hilti

Hilti a ich náradie v červených kufroch nájdete u profesionálov na stavbách po celom svete. Na Slovensku v rámci modelu priameho predaja stretnete na stavbách viac ako 80 obchodných poradcov. Kamenné predajne nájdete v Bratislave, Žiline a Košiciach.



AKO ÚSPEŠNE DOSAHOVAŤ CIELE

Mnoho ľudí sa pýta ako zabezpečiť to, aby sa plnili plány, ktoré stanovia sebe, ale aj svojim podriadeným. Teraz je začiatok roka a mnoho ľudí si dáva predsavzatia, čo a ako chcú zmeniť vo svojej práci, resp. svojom živote, čo nové chcú dosiahnuť.

Čo je teda to, čo zabezpečí, že sa plány a ciele dodržia? Asi sa zhodneme, že spoliehať sa na šťastie a podobné, ťažko ovplyvniteľné sily je dosť naivné.

» I. Základom je **prípraviť si plán**:

- 1. Vieme kam sa chceme dostať, čo chceme dosiahnuť, čiže si **definujeme cieľ**.
- 2. Je výborné si definovať **ideálnu scénu**, ako má cieľ vyzerat' a podeliť sa s tým s kolegami, s ktorými na danom ciele spolupracujeme. Možno budete prekvapení, že vaše predstavy o tom, čo je ideálny cieľ, sa môžu líšiť. Preto je potrebné, aby sa tím na tom, ako má cieľ vyzerat' zhodol, lebo len vtedy ho môžete dosiahnuť. Ak si podriadený nevie cieľ predstaviť, napríklad výšku predaja za daný rok, nikdy ho nedosiahne. Preto je potrebné spraviť váš cieľ reálnym aj pre ostatných členov skupiny.
- 3. Pri plnení cieľov prichádzajú bariéry,



ktoré nám bránia v dosiahnutí cieľa. Na ich prekonanie nám slúži sila našej motivácie, ktorá je úmerná veľkosti účelu, **prečo chceme cieľ dosiahnuť**. Na účely sa častokrát zabúda, mnohí nevidia rozdiel medzi cieľmi a účelmi. Účel je hybná sila úspechu, doslova a do písma. Niektorí účel prirovnávajú k **miere nevyhnutnosti**. Ak má človek veľký účel, prečo chce niečo dosiahnuť, nič ho nezaštaví. Ak ale človek účel nemá, jeho motivácia sa rovná viac menej nule a je skôr na náhode, či daný cieľ dosiahne.

- 4. Ak máme stanovený cieľ, máme aspoň hrubú predstavu ako sa k nemu chceme dostať, preto je potrebné si stanoviť **míľniky, ktoré nám pomôžu udržať cieľ** v zornom poli a príliš sa od neho neodkloniť.
- » II. Po príprave plánu je potrebné **všetko zorganizovať**:
 - 1. Musíme si **stanoviť jednotlivé úlohy**, ktoré tvoria spoločne všetky míľniky.
 - 2. Tieto úlohy musia mať **zodpovednú osobu**, ktorá zaistí ich splnenie.
 - 3. Úloha bez **stanovenia termínu splnenia** nie je úlohou.
 - 4. Odporúčame vždy stanoviť, ako má **výsledok úlohy** vyzerat', lebo každý môže mať inú predstavu.
 - 5. Potrebujeme si stanoviť aj **systém kontroly** splnenia výsledku, čiže ako budeme vedieť, že bol cieľ naplnený:

Napríklad „Peter spracujte do konca mesiaca inventúru skladu, spočítajte všetky položky a definujte rozdiel medzi skutočnosťou a stavom skladu v účtovníctve. Potrebujem od vás definovať inventarizačný rozdiel s celkovým vyčíslením sumy v EUR, ktorú zašlete našej účtovníčke.“ Čiže nestačí povedať Peter, spravte inventúru skladu, lebo nevie dokedy a úloha bude trvať strašne dlho. Možno len zistí rozdiely počtu kusov a tieto zašle vám ako šéfovi a vy to budete musieť vracat' ako nedorobenú úlohu.

Iný príklad – musím začať cvičiť...a čo to znamená? Pre každého je to niečo iné. Je



Soňa Sopoci Brchnelová, Affida, s. r. o.

omnoho lepšie si povedať – Musím začať cvičiť, začnem viac chodiť peši, prestanem používať výtah a minimálne 2x do týždňa pôjdem do fitka a budem aspoň hodinu cvičiť na strohoch. Kúpim si permanentku a budem si do tabuľky zapisovať koľko som prešiel peši, koľko poschodí som dal a počet odcvičených hodín.

» III. Ďalším jednoduchým krokom je **robiť to, čo sme povedali**, že budeme robiť. Byť lídrom znamená **byť vzorom pre ostatných**, robiť to, čo sme povedali, dodržiavať slovo, pravidlá a prvý ísť do „útokú“. Líder, ak vodu káže, tak vodu aj pije – so svojimi kolegami a podriadenými. Ak šéf povie, že sa všetky stretnutia s klientmi a závery s úlohami z nich musia zapisovať do CRM softvéru firmy, musí to v prvom rade robiť sám šéf. Inak bude bojovať s podriadenými a ich zdôvodneniami, prečo to nestihajú robiť a prečo to nie je potrebné robiť.

» IV. A nakoniec už ostáva „len“ **kontrola plnenia plánu a úloh**. Na tomto bode stroskotal ne jeden projekt. Jeden múdry človek raz povedal, že „Neexistuje zlá kontrola. **Kontrola buď je alebo nie je**“. Ak nebudete pravidelne kontrolovať plnenie stanoveného plánu, je viac ako pravdepodobné, že sa jeho plnenie bude oneskorovať až natoľko, že sa postup zastaví úplne a úlohy sa úplne prestanú plniť.

Veľmi sa nám osvedčilo mať človeka, ktorý šéfovi eviduje úlohy z porád, brifingov a mailov na jednom mieste a upozorňuje kolegov na blížiaci sa termín splnenia, čiže ešte pred uplynutím termínu. Jeho úlohou je dostať úlohu včas a úplne odovzdanú, nie „načapať“ kolegu s nesplnenou úlohou. Stav úloh raz do týždňa odošle šéfovi aj s konkrétnym popisom stavu plnenia a šéf má tak priebežnú informáciu a na úlohy sa, pre iné dôležité veci, nezabudne.

Apropo, viete prečo ľudia neplnia úlohy? Áno, je to niekedy aj preto, že **sme ako**

Pokračovanie na 5. str.



Prerastá vám firma cez hlavu?
Máme pre vás riešenie!

Pomôžeme vám:

- ☑ zorganizovať firmu
- ☑ zvýšiť efektivitu zamestnancov
- ☑ zvýšiť zodpovednosť zamestnancov

Naučíme vás:

- ☑ strategicky plánovať
- ☑ dosahovať vaše ciele a plány
- ☑ objektívne kontrolovať a riadiť
- ☑ podnikat' bez stresu



Objednajte si bezplatnú konzultáciu na:
www.AntiStresManazment.sk
0905 58 99 56 sona.sopoci@affida.sk

Affida
...spolahlivý partner v otázkach podnikania.



Dokončenie zo 4. str.

Ľudstvo leniví a proste sa nám nechce. Práve preto je potrebné kontrolovať plnenie úloh a mífnikov. Ale omnoho častejšie a to hlavne, ak tá úloha nie je naša a zadali sme jej splnenie niekomu inému, tento v skutočnosti asi nepochopil:

- čo má urobiť,
- ako má vyzerat' výsledok, čo od neho žiadate,
- ako sa k výsledku má dostať,
- prečo je termín úlohy dôležitý, či
- načo je úloha potrebná.

Čiže **neplnenie úloh je často o zlej komunikácii** ale najmä o **chýbajúcej kontrole ich plnenia**. Úspešnosť odovzdávania úloh v skupine, kde sa nesleduje ich plnenie byva cca o 30% nižšia ako v skupine, kde sa úlohy evidujú v písomnej forme, a sú pravidelne vyžadované

Čiže ak chcete byť úspešní pri zmenách a nových projektoch stačí len:

- I. Plánovať
- II. Organizovať
- III. Byť lídrom a vzorom pre ostatných
- IV. Kontrolovať plnenie zadaného

Ak tieto kroky budete robiť pravidelne, budete úspešnejší ako 80% ľudí okolo vás.

Ešte si neodpustím jednu myšlienku na záver. Zamýšľali ste sa nad tým, **ako vzniká šťastie**? Čím väčšie ciele si dáme, tým väčšie bariéry sa nám stavajú do cesty k cieľu a potrebujeme na ich prekonanie vysoké účely. Ale, ak tieto bariéry prekonáme a cieľ dosiahneme, úroveň šťastia je úmerná veľkosti dosiahnutého cieľa. Problém momentálnej doby ale je, že ľudia si nedávajú ciele, nie sú ochotní prekonávať prekážky, ale chcú byť šťastní... to ale tak nefunguje a šťastie si treba zaslúžiť. Preto hor sa na veľké ciele.

Potrebuje to zmenami vo vašej firme pomôcť? Viete, že je potrebné veci zlepšiť, ale nevíete presne ako na to? Inšpirujte sa na www.AntiStresManagement.sk alebo nám napíšte a radi sa s vami podelíme o takmer dvadsaťročné skúsenosti z rozvoja, riadenia a kontroly firiem z rôznych odvetví obchodu a priemyslu. Každý problém má riešenie a načo vymýšľať teplú vodu, ak už na svete existuje.

Prajeme vám veľa úspechov a splnených cieľov.

Ing. Soňa Sopóci Brchnelová
majiteľka Affida, s. r. o.



Define

Definovanie projektov, jeho rozsahu a cieľov

Čo je dôležité pre zákazníka?
Čo je dôležité pre našu firmu?
Aké sú naše strategické ciele?
Kde sú hlavné príležitosti?
Ako pracujú kľúčové procesy?



Measure

Definovanie projektov, jeho rozsahu a cieľov

Ako sa meria výkonnosť procesu?
Ako by sa male správne merať výkonnosť procesu?
Aké sú ukazovatele výkonnosti procesu?
Uvodné merania
Aká je súčasná výkonnosť procesu?
Verifikácia cieľov projektu



Analyze

Analýza problému a určenie hlavných príčin

Aké sú vzájomné vzťahy medzi vstupmi a výstupmi?
Aké je spôsobnosť a rýchlosť procesu?
Zdroje rozptylu
Ktoré zdroje rozptylu sú závislé na dodávateľoch?
Čo ovplyvňuje priemer, rozptyl a výkonnosť?
Definovanie hlavných typov plynutí a ich príčin



Improve

Zlepšenie procesu a odstránenie príčin problémov

Generovanie a výber nápadov na zlepšenie
Testovanie, simulácia návrhov
Vyhodnotenie návrhov
Aktívny plán realizácie návrhov
Realizácia návrhov



Control

Riadenie procesu a trvalé udržanie zlepšení

Dokumentácia výsledkov prínosov projektu
Opatrenia na udržanie zlepšení
Ako sa zlepšil proces?
Čo sa ušetrilo alebo získalo?
Ocenenie riešiteľov

Dokončenie zo 2. str.

pre skupinu Slovnaft je jedným z najdôležitejších cieľov zisk. V roku 2017 prispeli problémy s kvalitou k predĺženiu odstávok o desiatky dní. Jeden deň pozastavenej výroby znamená straty rádo vo státisícoch eur. Problém je teda možné aspoň rámcovo popísať nasledovne: **Nekvalita spôsobuje predĺženie odstávok spojené s finančnými stratami**. Naším cieľom do budúcnosti je úplná eliminácia akýchkoľvek predĺžení v dôsledku nekvality.

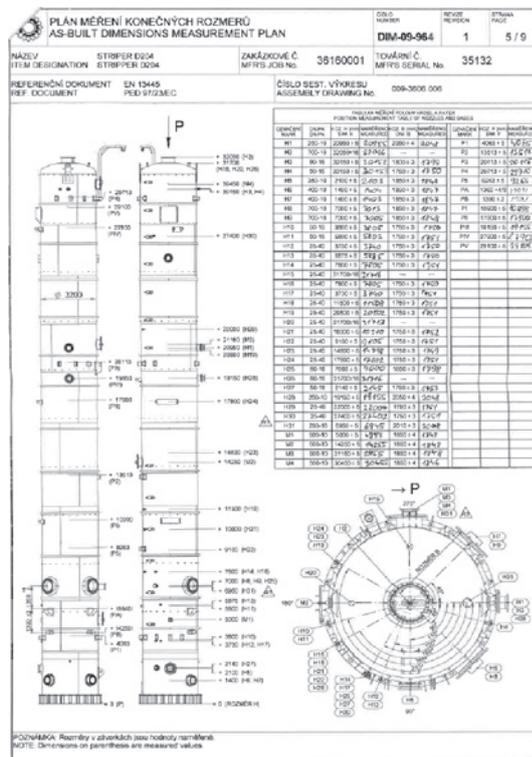
Aké sú teda naše plány v oblasti kvality? Jediným spôsobom ako sa posunúť z bludného kruhu operatívneho riešenia problémov a tzv. „fire fighting-u“ je systematický prístup podporovaný naprieč úrovňami riadenia údržby aj výroby. Za podpory najvyššieho manažmentu riadenia údržby a výroby sme dostali podporu, priestor aj zdroje pre skutočne podrobné prehodnotenie komplexného systému riadenia kvality v údržbe. Štruktúrovaným spôsobom, pomocou metodiky DMAIC sa pomaly posúvame v pomyselnom kolobehu zlepšovania.

Fázu prvotných analýz máme za sebou. Žiaľ, informácie z histórie sú len veľmi ťažko dostupné a je potrebné detailne sa zaoberať rôznymi formami často len papierových záznamov. Množstvo informácií sa nachádza len v hlavách odborníkov. Našťastie aktuálne v rafinérii prebieha menší balík technologických zarážok a generálnych revízií. Je to ideálna príležitosť pre meranie a pozorovanie rôznych typov opráv a dodávok. Som presvedčená, že kombináciou takto získaných dát a ich analýzou budeme vedieť identifikovať, a čo je dôležité, dôkazne podložiť, a ktoré príčiny problémov. Len tak bude možné navrhnuť opatrenia, ktoré budú mať skutočný dopad.

Na jar roku 2019 nás čakajú naj-

väčšie generálne revízie za posledné obdobie. Naším cieľom a požiadavkou manažmentu je, aby výsledky boli hmatateľné už v tomto období. Napriek tomu, že oproti najlepším svetovým hráčom zostávame v systéme a štandardoch, určite nezaostávame v ľudskom potenciáli. Som presvedčená, že v rámci skupiny SLOVNAFT máme množstvo špecialistov a odborníkov, ktorí majú znalosti a skúsenosti, aby posunuli oblasť kvality výrazne dopredu. Pomaly a postupne sa nám darí aj meniť myslenie a návyky. Verím, že v aktuálnom nastavení je úspech len otázkou času.

Barbora Čerňanská
SLOVNAFT MONTÁŽE A OPRAVY, a. s.



Generálne revízie 2017 – nekvalita vyrobenej kolóny bola z veľkej časti identifikovaná až po doručení na prevádzku. Spôsobili to výrazné omeškanie.



CHÁPEME, ČO JE PRE VÁS DÔLEŽITÉ

Tvoríme riešenia pre váš zisk, kvalitu a spoľahlivosť



Ing. Pavel Fišo, majiteľ a výkonný riaditeľ EXIM – TECH, s. r. o., a Well automation, s. r. o.

„V oblasti automatizácie v priemysle a distribúcie snímačov a iných elektrických komponentov pre automatizáciu pôsobím už viac ako 17 rokov. Naša spoločnosť EXIM – TECH, s. r. o. dodáva vysokokvalitné komponenty, aby stroje fungovali tak ako majú, výrobné linky vyrábali, aby novo vyvinuté stroje a zariadenia boli produktívnejšie a spoľahlivejšie.“

Počas mojej praxe v oblasti distribúcie komponentov pre automatizáciu v priemysle som sa stále viac stretával so zákazníkmi a priateľmi, ktorí sa s dôverou na mňa obracali s otázkou, či by sme riešenia obsahujúce nami distribuované komponenty, vedeli aj zrealizovať, čiže namontovať, naprogramovať, dodať technickú dokumentáciu, aj s uvedením zariadenia do prevádzky.

Rozhodol som sa, že urobím všetko preto, aby som želania mojich priateľov plniť mohol. A tak som vytvoril firmu Well automation s.r.o. (voľný preklad: správna automatizácia, vo výbornom stave), v ktorej sú vzdelaní, trénovaní a spoľahliví odborníci. Well automation už teraz dodáva hotové funkčné riešenia presne podľa požiadaviek zákazníka.“

Ing. Pavel Fišo, majiteľ EXIM – TECH, s.r.o. a Well automation s.r.o.

Z Well automation, s. r. o., dodávame riešenia, ktoré zvyšujú efektívnosť výroby, ktorá môže fungovať plynulo a bez výpadkov.

Tu je niekoľko riešení na mieru Well automation, s. r. o., kde sme úspešne pomohli:

SYSTEM KONTROLY JADRA PRODUKTU

Riešenie pre papierenský a celulóзовý priemysel

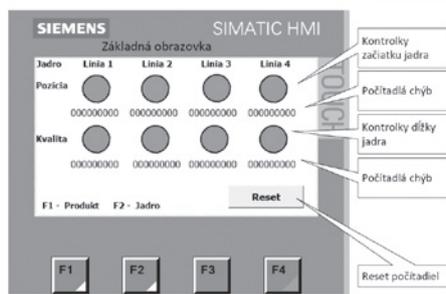


Obr. 1: Na mieru vytvorené riešenie kontroly jadra produktu. Systém detekuje začiatok, dĺžku produktu, obsahuje riadenie vyhadzovania zlých produktov

Technické zadanie: Firma vyrába produkty pre dámsku hygienu. Na linke mali výstupnú kvalitatívnu kontrolu, pri ktorej kontrolovali rozmery jadra produktu. Používané zariadenie však nespĺňalo predpoklady pre kontrolu nového produktu. Vznikla potreba kontrolovať rozmery jadra produktu: **začiatok a dĺžku produktu.**

Riešenie: K súčasnému zariadeniu zákazník potreboval riadiaci a vyhodnocovací systém, ktorý bude schopný vyhodnocovať signály zo súčasného zariadenia. Well automation pre neho vyvinula a zrealizovala riadiaci systém kontroly pozostávajúci zo samostatného rozvádzača

obsahujúceho PLC riadiaci systém, operátorské rozhranie HMI a z obslužného programu kontroly, ktorý je navrhnutý pre túto aplikáciu. Tento systém riadenia a kontroly sme doplnili o snímanie rýchlosti produktu na linke, aby sme boli schopní vyhodnotiť dĺžkové parametre zadané zákazníkom.

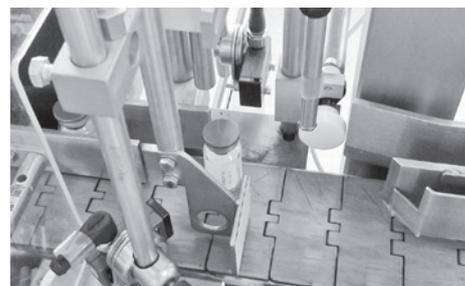


Obr. 2: Operátor na obrazovke jednoducho vidí stav produkcie

Získaný úžitok: Vďaka Well automation systému riadenia a kontroly je zákazník teraz schopný **s vysokou presnosťou vyhodnocovať** požadované kvalitatívne parametre. Well automation vytvorený systém obsahuje aj **riadenie vyradovania a vyhadzovania zlých produktov.** Firma Well automation týmto pomohla zákazníkovi zvládnuť **kvalitatívnu kontrolu nového vyrábaného produktu.** Zákazník mohol bezproblémovo rozbehnúť výrobu úplne nového produktu.

DETEKCIA ETIKIET NA FĽAŠTIČKÁCH

Riešenie pre farmaceutický priemysel



Obr. 3: Detekcia etiek na fľaštičkách zabezpečená pomocou snímačov spoľahlivých na rôznych typoch materiálu

Technické zadanie: Spoločnosť vyrábajúca liečivá potrebovala **detekovať etikety na fľaštičkách.** Okrem toho potrebovala pri procese balenia **oddeliť fľaštičky bez etikety.** Keďže fľaštičky boli z rôzneho typu materiálu (sklo, plast), súčasná technológia nefungovala spoľahlivo.

Riešenie: Etiketa nie je nalepená po celom obvode fľaštičky a poloha fľaštičky nie je opakovateľná. Well automation preto nainštalovala detekujúce zariadenie, ktoré je umiestnené v blízkosti pohybujúcich sa fľaštičiek na linke. Takto firma Well automation zabezpečila 100% opakovateľnosť detekcie a to aj pri rôznych pootočeníach fľaštičiek.



Získaný úžitok: Riešenie zákazníkovi ušetrí približne 2 hodiny denne, ktoré obsluha strácala kontrolou etikety na fľaštičkách.

**ODSTRÁNENIE VÝBOJOV
A PRAŠNÉHO PROSTREDIA**
Riešenie pre chemický priemysel



Obr. 4: Znečistenie ovzdušia drveným materiálom.

vala eliminovať znečistenie ovzdušia drveným materiálom pri jeho presýpaní do zberných kontajnerov. Taktiež potrebovala zjednodušiť prácu s odvíjaním a manipuláciu s baliacou fóliou, ktorá sa zachytávala, lepila a obsluha dostáva silné elektrické šoky.



Obr. 5: Po nainštalovaní ionizačných lišt sa fólia jednoducho odvíja a obsluha nedostáva silné elektrické výboje a šoky.

Riešenie: Firma Well automation prvý problém vyriešila namontovaním **ionizačnej lišty Fraser Anti-Static** s nasmerovaním v smere prúdu drte do kontajnera. Druhý problém odstránila inštaláciou ďalšej ionizačnej lišty Fraser Anti-Static, umiestnením nad rolu plastovej fólie. Docielili sme tým vybitie elektrostatického náboja.

Získaný úžitok: **Prášenie** ihneď **prestalo**, čo znamenalo pre zamestnancov odstránenie plastového prachu v ovzduší pracovného prostredia. Steny kontajnera zostávajú teraz čisté a nie je ich potrebné pravidelne čistiť. V prípade baliacej fólie zákazník dosiahol **jednoduchšie odvíjanie** a zabránenie mechanickému poškodeniu fólie. **Ušetrí tak nielen čas, potrebný na rozlepovanie fólie, ale predchádza aj ničeniu materiálu a šetrí náklady.**

Týmto spôsobom Well automation pomohla zvýšiť produkciu výroby o 12%.

Technické zadanie: Spoločnosť potrebo-

Portfólio spoločností EXIM – TECH, s. r. o., a Well automation, s. r. o.



Spoločnosť EXIM – TECH, s. r. o., sa špecializuje na dodávky komponentov najvyššej kvality so zameraním na:

- 1. dodávať komponenty, technológie najvyššej kvality a funkčné riešenia pre priemyselnú automatizáciu a pre odstraňovanie problémov spôsobených statickou elektrinou.
- 2. poskytovanie vysoko kvalitnej technickej podpory, funkčných riešení, inžinierske služby, školenia, semináre, ktoré riešia potreby zákazníkov, aby zákaznicke firmy boli viac úspešné.

Spoločnosť EXIM – TECH, s. r. o., sa špecializuje na dodávky komponentov najvyššej kvality so zameraním na:

- ✓ optimalizáciu automatizovaných výrobných procesov,
- ✓ kontrolu prítomnosti, pozície, úplnosti a kvality výrobkov pomocou spracovania obrazu inteligentnými kamerami,
- ✓ presné meranie a kontrolu rozmerov 2D/3D skenermi Wenglor,
- ✓ odstraňovanie problémov spôsobených statickou elektrinou pomocou komponentov od Fraser Anti-Static Techniques,
- ✓ detekciu v nepriaznivom prostredí,
- ✓ bezpečnosť vo výrobe pomocou prvkov od spoločnosti Wenglor, ARTIDOR, COMITRONIC,
- ✓ ultrazvukové snímače Microsonic,
- ✓ distribúciu displejov, prevodníkov od spoločnosti FEMA ELECTRÓNICA,
- ✓ HMI rozhrania, grafické zapisovače, spracovanie dát, Brainchild Electronic,
- ✓ záložné zdroje AdPoS
- ✓ laserové merače profilu, obvodu, rýchlosti od spoločností LAP Laser, ASTECH,
- ✓ distribúciu svetelnej a zvukovej signalizácie od spoločnosti PATLITE.

Spoločnosť EXIM – TECH, s. r. o., je:

- ✓ exkluzívny autorizovaný distribútor senzornej techniky od spoločnosti WENGLOR SENSORIC, EGE-Elektronik, FineTek,
- ✓ exkluzívny autorizovaný distribútor produktov Murrelektronik GmbH (napájacie zdroje, vstupno/výstupné moduly, konektory, káble,...),
- ✓ exkluzívny autorizovaný distribútor lineárnych magnetrostrikčných snímačov polohy Temposonics od MTS Sensor Technologie,
- ✓ exkluzívny autorizovaný distribútor rotačných snímačov polohy a inklinometrov od spoločnosti FRABA,
- ✓ exkluzívny autorizovaný distribútor PLC, meračov, relé od SELEC,
- ✓ exkluzívny autorizovaný distribútor systémov nosných ramien a systémov pre kontrolné panely od TEKNOKOL.

www.eximtech.sk



Technológie presne podľa zadania pre váš zisk a produktivitu

Účelom firmy Well automation, s. r. o., je:

- ✓ pomáhať ľuďom, aby stroje a automatizované výrobné linky vyrábali lepšie, bez strát, s vyššou efektivitou a spoľahlivo.

Well automation, s. r. o., dodáva priemyselné zariadenia a modernizáciu, optimalizáciu a realizáciu výrobných zariadení s montážou a s inštaláciou „na kľúč“, analýzu stavu, vývoj a návrh riešení, programovanie, technickú dokumentáciu, prehlásenie o zhode a certifikáty, uvedenie zariadenia do prevádzky, technickú podporu, zaučenie personálu, záručný a pozáručný servis, spoľahlivé riešenia presne podľa zadania.

Z Well automation, s. r. o., ďalej dodávame technológie najvyššej kvality na:

- ✓ optimalizáciu automatizovaných výrobných procesov,
- ✓ kontrolu prítomnosti, pozície, úplnosti a kvality výrobkov pomocou spracovania obrazu kamerami,
- ✓ presné meranie a kontrolu rozmerov 2D/3D skenermi,
- ✓ odstraňovanie problémov spôsobených statickou elektrinou vrátane odstraňovania elektrostaticky nabitého prachu z povrchu predmetov,
- ✓ a dodávame iné inžinierske služby, poradenstvo a technickú podporu, ktoré riešia potreby zákazníkov v priemysle.

www.wellautomation.sk

Priatelia, ak potrebujete niečo vylepšiť, optimalizovať či dodať, veľmi radi vám ja a môj tím pomôžeme. Zavolajte nám na číslo 048/415 26 78, napíšte nám na e-mail pr@eximtech.sk alebo pr@wellautomation.sk.

Prajem vám veľa úspechov v riešení vašich každodenných úloh.

Ing. Pavel Fiľo, majiteľ a výkonný riaditeľ
EXIM – TECH, s. r. o., a Well automation, s. r. o.



PERIDECT+ PROFESIONÁLNÍ PERIMETRICKÝ DETEKČNÍ SYSTÉM

S polečnost Colsys, s. r. o., se od roku 1990 rozvinula ve stabilní společnost s působností v ČR a SR. Na začátku roku 2018 zaměstnáváme více než 300 kvalifikovaných a zkušených zaměstnanců. Na trhu se řadíme mezi tzv. systémové integrátoři se zaměřením na komplexní služby v oblasti elektroinstalací. Konkrétní zaměření je na silnoproudé elektroinstalace, bezpečnostní, požární a evakuační systémy, softwarové nadstavby a vizualizace, softwarový vývoj, systémy pro varování obyvatelstva, audio-vizuální a prezentační techniku, měření a regulaci, a další. Společnost kromě projekce, dodávek, montáží a servisu má vlastní výrobní a softwarovou divizi pro vývoj a distribuci vlastních produktů, ale i systémů předních výrobců a našich partnerů. Snahou společnosti je rozšiřovat portfolio kvalitních produktů a poskytovat klientům dodávky těchto systémů, včetně služeb a řešení ve vysoké kvalitě a přesně na míru danému zákazníkovi. Jedním z řady produktů, který bychom vám rádi představili, je systém na zabezpečení obvodového oplocení.

Charakteristika systému Peridect+

Systém Peridect+ je primárně určen k ochraně oplocení objektů. Pro detekci narušení oplocení využívá detektorů snímajících vibrace, které vznikají při pokusech o překonání oplocení přelézáním, stříháním, řezáním, broušením, apod. Na všechny tyto podněty dokáží detektory účinně reagovat. Jednou z mnoha výhod systému je možnost detekce vibrací jak na běžných typech oplocení (např. tradiční pletivo, svařované pletivo v rolích, svařované plotové dílce), tak i na nestandardních plotech (z kovových, nebo plechových desek, svařovaných a kovaných plotech, plotových nadstavbách, betonových plotech, apod.).



» obrázek 1 – detektory na oplocení

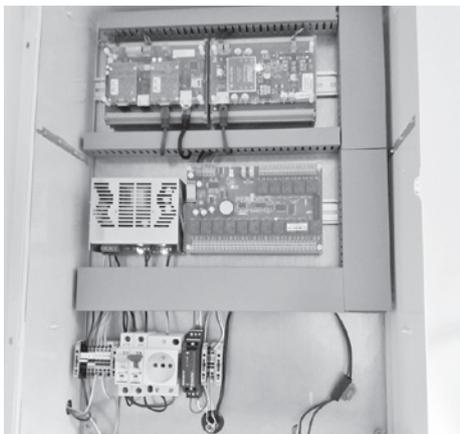
Rozsah a velikost systému

Informace o vibracích zaznamenaných detektory jsou po metalické sběrnici předávány ke zpracování k linkovým modulům a centrální vyhodnocovací jednotce. Ta dokáže zpracovávat signály až z 500 adresných detektorů, což představuje až cca 1,5 km dlouhý



Mgr. Zdenek Šebelka, COLSYS, spol. s r. o.

úsek oplocení. V případě většího rozsahu oplocení se tato sestava opakuje. Díky tomuto modulárnímu uspořádání je možné zabezpečit objekty s rozsahem oplocení od stovek metrů až po desítky kilometrů.

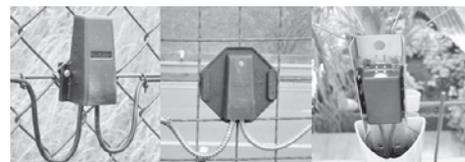


» obrázek 2 – rozvaděč s centrální jednotkou, linkovým a reléovým modulem

Provedení detektorů

Detektory systému jsou vyráběny ve třech provedeních – Standard, Antivandal a Hidden. Standard provedení používá sběrnice UV odolný kabel vedený po oplocení. Antivandal provedení má kabel umístěný v nerezové chráničce, která jej chrání proti okusování kabelu zvířaty. V provedení Hidden mají detektory speciální provedení pro skryté umístění detektoru do vnitřního prostoru plotových sloupků. Tento způsob řešení ochrany oplocení je určen objektům, kde je kladen důraz

na skryté provedení, např. rodinné domy, vily, apod. K dispozici je i varianta zemního provedení, kdy jsou detektory a sběrnice vedeny ve výkopu.



» obrázek 3 – provedení detektorů

Možnosti sběrnice a použití externích detektorů

Systém lze přizpůsobit každému typu objektu, bez ohledu na druh terénu, či tvar oplocení. Sběrnice s detektory může být otevřená, nebo uzavřená – kruhová. Kruhová sběrnice je odolná proti přerušení i proti zkratu a je vyžadována u objektů s vyššími riziky. Sběrnice je při zapojení do kruhu. U otevřeného oplocení lze nahradit chybějící oplocení IR závořou, venkovní MW bariérou, nebo dalšími prvky pro venkovní zabezpečení. Připojení se provádí přímo na sběrnici s využitím vstupního modulu. Tyto externí zabezpečovací prvky se pak v systému chovají stejně jako běžné systémové detektory.

Diferenční logika

Další z výhod systému je použití tzv. „diferenční logiky“. Diferenční logika porovnává stavy detektorů v definovaných úsecích oplocení a v čase. Tím účinně potlačuje externí zdroje vibrací. Ty jsou často způsobeny např. povětrnostními vlivy (děšť, vítr, kroupy, úder blesku), ale i dalšími zdroji vibrací, např. blízkost komunikace, železničních tratí, apod. Všechny tyto vlivy mohou být významným zdrojem planých poplachů v systému. Podporou diferenční logiky je i možnost nastavení citlivosti pro každý jednotlivý detektor. Tím lze účinně eliminovat např. nedostatečně vypnuté pletivo na jednotlivých plotových polích.

Výstupní a ovládaná zařízení

Systém Peridect+ je určen k napojení, nebo propojení s dalšími bezpečnostními systémy. Systém lze napojit do běžných poplachových systémů PSN, nebo integrací do softwarových a vizualizačních nadstavb typu MrGuard, C4, Alvis, apod. Centrální vyhodnocovací jednotka umožňuje přímé řízení otočných PTZ kamer, a to jak v analogovém, tak i IP provedení. V praxi to znamená, že při poplachu na detektoru je vyslán povel určité otočné kamery a ta se natočí na konkrétní plotové pole a umožní ostraze okamžitý náhled na poplachovou situaci. Dochází tak k optické verifikaci místa poplachu, což je vhodnou funkcí zvláště u rozsáhlých objektů a areálů.



» obrázek 4 – otočná kamera

Životnost zařízení a záruka

V neposlední řadě je nutné zmínit i jednoduchost systému na instalaci a servis. Vzhledem k absenci mechanických částí má systém také vynikající životnost. Výrobce poskytována záruka na zařízení standardně 2 roky, s možností prodloužení až na 10 let.

Nejen pro oplocení

V prosinci 2017 jsme systém úspěšně otestovali v prostředí průmyslu. Navrhli jsme zákazníkovi využití systému na konstrukci nadzemních energovodů. Zde má systém upozornit na přítomnost osob, které zde způsobují materiální škody na kabelovém vedení, ale často i na samotné konstrukci. Konstrukce jsou také často využívány pro snadnější přístup do jinak zabezpečených areálů. Největší škody však způsobují následné odstávky důležitých provozů, nebo technologií. Přestože se při testu ukázalo, že je energovod sám zdrojem vibrací, umí systém jednoznačně detekovat a rozlišit pohyb neoprávněné osoby. Díky adresnosti detektorů dokáže systém upozornit na přesné místo pohybu osoby. To umožní navést ostrahu objektu až do místa, kde se neoprávněná osoba pohybuje. Ostré nasazení systému se plánuje v průběhu roku 2018.



» obrázek 5 – energovod

Závěrem lze konstatovat, že systém Peridect+ patří jednoznačně mezi profesionální systémy. To dokládá zvýšený zájem o tento produkt a to jak na našem trhu, tak i v zahraničí. Kvalitu systému podporuje i samotný výrobce zařízení tím, že dodávky a montáž systému řeší výhradně přes certifikované partnery. Tím je zajištěna odborná montáž, správné nastavení parametrů, testování funkčnosti a následný servis. Za léta praxe se ukazuje, že to je správný směr. Systémy funkčnosti výrazně převyšují konkurenci. Společnost Colsys je certifikovaným partnerem pro projekci, montáž a servis systému Peridect+. Tímto produktem jsme doplnili chybějící střípek do mozaiky komplexnosti v nabídce bezpečnostních systémů.

Jiří Volek
Produktový a obchodní manažer
COLSYS, s. r. o.



pokorný

SPOLEČNOST POKORNÝ, spol. s r. o., BRNO

**POKORNÝ, spol. s r. o.,
Trnkova 115, 628 00 Brno
www.tesneni.cz**

Tradiční a ekonomicky silná firma s předním postavením na českém trhu distribuce a výroby průmyslových těsnění a poskytování souvisejících služeb. Za více než 25 let činnosti jsme získali cenné praktické i teoretické znalosti, díky kterým jsme schopni nabídnout profesionální spolupráci a zaručit bezproblémové provozy průmyslových podniků.

Máme rozsáhlou síť světových výrobců materiálů pro výrobu těsnění. Dodavatele si z hlediska kvality pečlivě prověřujeme. Našimi zákazníky jsou průmyslové provozy např. v oblasti chemie, petrochemie, energetiky, plynárenství, farmacie, metalurgie i potravinářství apod.

Motto firmy Pokorný, spol. s r. o., „Partnerství v kvalitě“ je naplňováno ve strategii aktivního vyhledávání nejmodernějších řešení a technologií, abychom vždy uspokojili i ty nejnáročnější požadavky zákazníků. Plně si uvědomujeme, jaké mohou mít důsledky nekvalitní materiály těsnění na bezpečnost a provoz zařízení. Proto u nás ty nejlevnější materiály těsnění nenajdete.

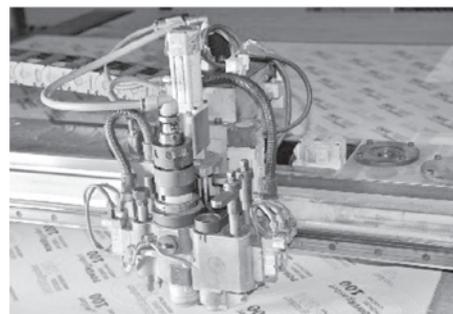
Během našeho dlouholetého vývoje jsme expandovali na trhy EU, Ruska, Běloruska i Ukrajiny.

Společnost Pokorný spol. s r. o. má sídlo v Brně s logistickými sklady a výrobu situovanou v Hodoníně.

Činnost společnosti se dělí do tří vzájemně propojených oddělení:

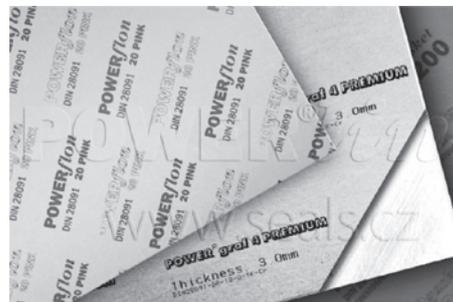
- průmyslová těsnění
- těsnění rotačních strojů a armatur
- Flange management – inženýring zabývající se těsnosti přírubových spojů

Tak vám můžeme poskytnout komplexní řešení přes výrobu, distribuci, služby až po technické poradenství.



Průmyslová těsnění

Divize klasických těsnění zajišťuje výrobu a distribuci širokého portfolia těsnicích materiálů. Abychom vám mohli nabídnout co nejkratší možné dodací lhůty, vybudovali jsme velkokapacitní sklad a uzavřeli smlouvy se speditéry, kteří vám v případě potřeby dodají vybrané zboží do 24 hodin.



Na všechny materiály těsnění máme naměřené charakteristické hodnoty. Díky těmto měřením víme, jak se nám budou těsnění chovat v konkrétních provozních podmínkách. V naší výrobě v Hodoníně si prověřujeme na vstupu do výroby kvalitu materiálů těsnění z pohledu jejich pevnosti.

Těsnění rotačních strojů

Oddělení těsnění rotačních strojů poskytuje řešení pro utěsnění čerpadel, míchadel, mixérů a dalších točivých strojů.

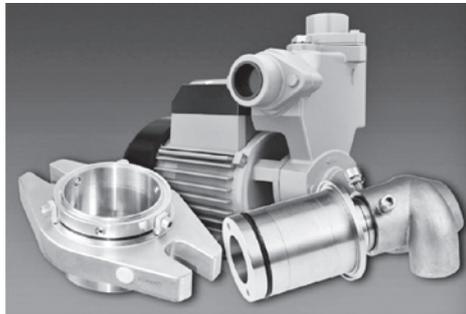
Dodáváme mechanické ucpávky do standardizovaných čerpadel využívaných napříč všemi průmyslovými odvětvími. Rovněž se zabýváme výrobou speciálních mechanických ucpávek přizpůsobených pro individuální potřeby zákazníků (např. mechanické ucpávky pro vyšší chemickou, tlakovou a teplotní odolnost nebo nestandardní přípojevací rozměry).

Pokračovanie na 10. str.



Dokončenie zo 9. str.

Provádíme servis čerpadel a aplikaci kompozitních materiálů k dosažení delší životnosti jednotlivých dílů. Kompozitní technologie jsou využívány zejména za účelem zvýšení odolnosti kovových materiálů vůči abrazi, erozi, chemické degradaci atd.



Další důležitou oblastí našeho působení je doprava kapalin do rotačních strojů za pomoci rotačních průchodek a otočných kloubů. Typicky se jedná o dopravu chladících nebo vyhřívacích kapalin ze stacionárního zdroje (potrubí) do rotujícího válce. Rotační průchodky však mohou sloužit i pro dopravu několika médií současně (např. pro obsluhu obráběcích strojů).

Dále dodáváme kluzné kroužky, sedla a kluzná ložiska (z uhlíku, keramiky a karbidů křemíku, wolframu apod.) to nejen do mechanických ucpávek a rotačních průchodek, ale také pro různá zařízení.

Flange management

Hluboké znalosti materiálů těsnění a zkušenosti s vlastní montáží přírubových spojů využíváme v naší divizi Flange management při navrhování a řešení netěsností přírubových spojů.



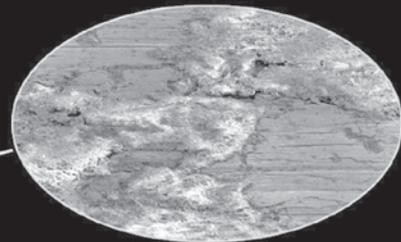
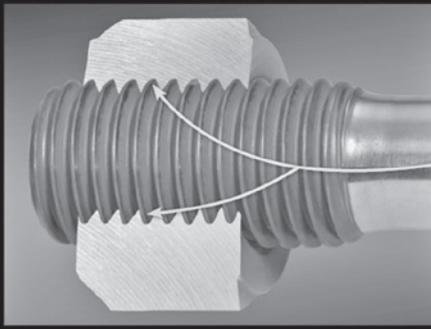
Přírubový spoj je „živý organizmus“. V případě netěsnosti je třeba k jeho řešení přistupovat jako k jednomu celku. Komplexní servis těsností přírubových spojů zahrnuje:

- detekci skrytých úniků – Fugitive emission
- důkladnou analýzu přírubového spoje
- pevnostní výpočet včetně průkazu těsnosti podle ČSN EN 1591-1
- návrh, výrobu a dodání kvalitního těsnění



POWER[®]torque LF kote 450

POWER[®]torque LF kote 450 je za tepla vytvrzený mazný prostředek. Vytváří suchý, v povrchu pevně zakotvený, kluzný film s dlouhodobě stálým mazným účinkem i při extrémním zatížení v tlaku.



Zvětšený detail povrchu kluzných míst z elektronového mikroskopu. POWER[®]torque LF kote 450 je trvale uchycen na povrchu i po mnohonásobném zatížení během utahování a povolování šroubu.

- s naměřenými charakteristickými hodnotami
- dodání šroubů a svorníků ošetřených suchým mazivem POWER[®]torque LF kote 450
- řízené utahování hydraulickými stroji a kvalifikovaným personálem
- záruka těsnosti za provedený spoj – Protokol o utažení
- egalizace poškozených dosedacích ploch přírub
- odborné semináře a školení montérů přírubových spojů podle EN 1591-4



» **Minimální rozptyl sil při utahování v jednotlivých šroubech zajišťuje rovnoměrné stlačení těsnění.**



» **Zcela eliminuje chyby při mazání na místě.**



» **Rovnoměrné utažení zajišťuje těsnost spoje.**

*) POWER[®]torque LF kote 450 odolává zatížení podle ASTM 2625 Metoda B > 250 000 psi (1750 MPa) – tj. mnohonásobně vyšší než u antizáděrových past. Mazací pasty nebo spreje jsou nanášeny přímo na povrch (např. závitů nebo podložky) nemůže se na něm udržet a proto dochází se vzrůstajícím zatížením k jeho vytlačování. V důsledku toho klesá součinitel tření a zhoršuje se přenos sil ve šroubu.

•••

- » **Provádíme školení montážních pracovníků podle normy EN 1591-4**
- » **Kvalifikace odborné způsobilosti personálu k montáži šroubových spojů v tlakových zařízeních v kritických aplikacích**

Tato norma se týká mechaniků šroubových spojů, pracovníků dozoru a odpovědných techniků, kteří demontují, montují a utahují jakékoli šroubové spoje v tlakových zařízeních v kritických aplikacích. Cílem je také povýšit práci montéra přírubových spojů na úroveň svářečů odborníků.

» **Základní kvalifikace normy má 27 témat, které lze rozdělit do 4 oblastí:**

- Materiál těsnění, jeho vlastností, tříd těsností, deformací atd.
- Vliv mazání, přenos sil, spojovací materiál
- Postupy utahování, záznamy, protokoly
- Nástroje pro utahování, způsoby utahování, bezpečnost práce, detekce úniků

» **CERTIFIKÁT ZPŮSOBILOSTI**

je vydáván SZU Brno s. p. certifikovaným orgánem pro certifikaci osob č. P 3088

certifikovaný Českým institutem pro akreditaci o.p.s. podle ČSN EN ISO/IEC 1724:2013



» **Tenký mazný film trvale odděluje jednotlivé materiály od sebe. Zabraňuje „zakusování“ povrchů do sebe (např. závit šroubu do závit matice). Zvlášť vhodné pro nerezové materiály.**



» **Umožňuje následné povolání.**



» **Trvale ukotven do povrchu základního materiálu.**



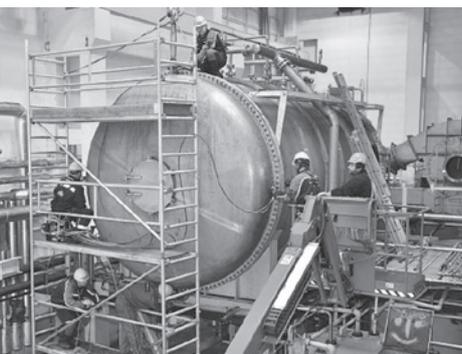
» **Extrémní odolnost vůči tlaku vyvozeným např. v závitech šroubů nebo na podložkách při utahování.*)**



» **Minimalizuje součinitel tření. Vynikající kluzné vlastnosti v celém rozsahu zatížení.**



» **Teplotní rozsah použití od – 70 °C do + 450 °C .**





Z DECEMBROVEJ KONFERENCIE V PATINCIACH





MICROWELL

KLIMATIZAČNÁ TECHNIKA

- Rezidenčná klimatizácia
- Komerčná klimatizácia
- Klimatizačné systémy MULTI V
- Rekuperáčne jednotky
- Tepelné čerpadlá



PRÍMYSELNÁ MERACIA A REGULAČNÁ TECHNIKA



- Hladinometry
- Prietokometry
- Teploмеры
- Tlakometry
- Analyzátory
- Detektory



vlastná výroba

BAZÉNOVÉ ODVLHČOVAČE

- na stenu, na podlahu, za stenu
- kanálové, stropné

BAZÉNOVÉ TEPELNÉ ČERPADLÁ

- prevedenie COMPACT, SPLIT
- modely OMEGA, PREMIUM, INVENTOR



MICROWELL spol. s r.o., SNP 2018/42, 927 01 Šaľa
t: (+421) 31 770 7082
e: microwell@microwell.sk
www.microwell.sk

