

Ročník: XXVI. Číslo: 1/2021 • vyšlo v máji 2021

INFORMAČNÝ SPRAVODAJCA



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

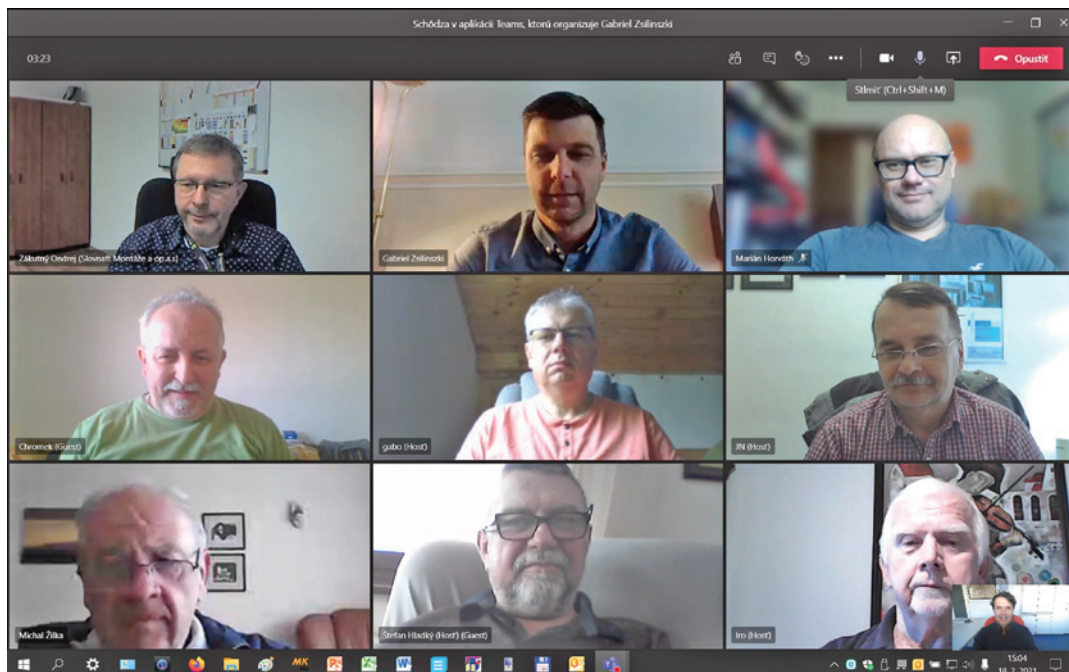
- **ZASADNUTIA FORMOU VIDEOHOVOROV**
- **ONLINE KONFERENCIA SUZ**
- **NÁŠ ROZHOVOR: ING. VENDELÍN ÍRO**
- **VIETE AKO VZNIKLI NOVÉ DEJINY SUZ?**



Slová na úvod

ZASADNUTIA FORMOU VIDEOHOVOROV

Vážení kolegovia, priatelia, uplynulé mesiace nám priniesli veľa obmedzení a zmien, ktoré viac či menej menili naše plány a zaužívané pravidlá fungovania. Nepoznám človeka, ktorého by akýmkoľvek spôsobom neovplyvnila pandémia a opatrenia z nej vyplývajúce. Najzásadnejšie obmedzenie bolo a tiež aj doteraz je obmedzenie priameho osobného kontaktu.



Z tohto dôvodu bolo veľmi náročné naplniť aj poslanie našej organizácie SUZ, ktoré pramení v nadväzovaní a utužovaní existujúcich kontaktov naprieč celým priemyselným sektorom. Žiaľ, aj

napriek všetkému vynaloženému úsiliu nebolo možné organizovať konferencie a väčšina aktivity v príbuzných organizáciách sa buď presunula do virtuálneho sveta, alebo odložili svoje aktivity.

Spoločnosť SUZ sa tiež musela vysporiadať s danou situáciou a všetky zasadnutia predstavenstva a dozornej rady sa realizovali len formou videohovorov. Pandemická situácia priniesla zásadné zmeny a aj napriek tomu, že bežné konferencie nebolo možné organizovať, bolo nutné reagovať na vzniknutú situáciu, a preto aktivita predstavenstva a dozornej rady SUZ musela byť o to väčšia.

V podstate sa dá konštatovať, že všetky obmedzenia nás prinútili k tomu, aby sme menili naše procesy a inovovali riešenia každodenného života. Pevne veríme, že pandémia naštartovala v mnohých podnikoch priemyslu digitalizáciu a modernizáciu čo v konečnom dôsledku spôsobí zvýšenú efektivitu výroby.

Chceme sa poďakovať všetkým našim členom a priaznivcom spoločnosti SUZ za trpezlivosť a pevne veríme, že sa všetky naše aktivity vrátia do zabehnutých koľají a v pomerne krátkom čase sa budeme môcť opäť stretnúť.

Ing. Gabriel Zsilinski

Zmeny v redakčnej rade SUZ



Ing. Michal Abrahámfy



Ing. Ferdinand Chromek

Priatelia, dovoľujeme si vám oznámiť, že máme novú redakčnú radu. Z redakčnej rady na vlastnú žiadosť nám odišiel Ing. Vladimír Kopáček, ktorý v nej pôsobil pôsobil dva roky. Zároveň sme prijali dvoch kolegov, ktorých už určite poznáte z našich konferencií SUZ. Prvý z nich je Ing. Michal Abrahámfy, ktorý má bohaté skúsenosti s prácou v redakčnej rade iného časopisu. Druhý je Ing. Ferdinand Chromek. Obom kolegom prajem veľa dobrých nápadov na tvorbu zaujímavého obsahu. Aktívnu činnosť oboch kolegov môžete vidieť už teraz, pretože sa odzrkadlila na bohatom obsahu tohto vydania.

Ing. Gabriel Zsilinski

Riešili sa zásadné rozhodnutia o spôsobe organizovania valných zhromaždení SUZ, vykonania volieb do orgánov SUZ a tiež možnosti zorganizovania virtuálnej konferencie SUZ.

INFORMAČNÝ SPRAVODAJCA SÚZ

Vydáva: Spoločnosť údržby, výroby a montáží podnikov chemického, farmaceutického a papierenského priemyslu EV 1754 / 08 • ISSN 1338-1458

Redakcia: SÚZ, Pionierska 15, 831 02 Bratislava, tel.: 0905 234 433
Redakčná rada: Ing. Ferdinand Chromek (EURO PUMPS TECH, s. r. o.),
Ing. Gabriel Zsilinski (DUSLO, a. s.), Ing. Michal Abrahámfy (SLOVCEM, s. r. o.).
Grafické a redakčné spracovanie: Fantázia media, s. r. o.

INZERCIA:

1 strana (210 x 297 mm + 3 mm orez): 165,97 € • 1/2-strany (190 x 130 mm): 82,98 €

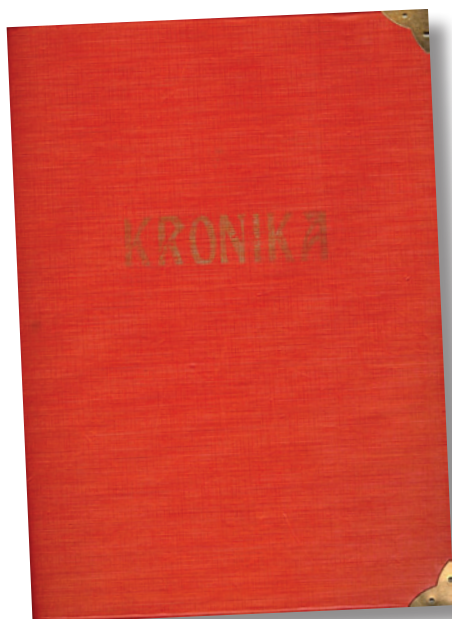


www.suz.sk



Čo by vás mohlo zaujímať z histórie SUZ...

VIETE AKO VZNIKLI NOVÉ DEJINY SUZ?

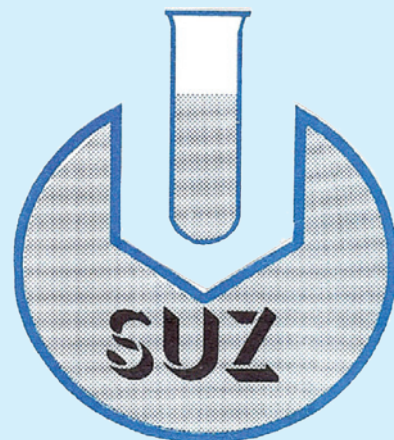


Čo hovorí Kronika SUZ?

Pod strechou Ministerstva priemyslu, VHJ Slovchémia a jednotlivých podnikov sa stretávali mechanici údržby už od roku 1968. Sekcia údržby, výroby a montáží technologických zariadení (pri Zväze chemického a farmaceutického priemyslu SR) sa vytvorila 7. 12. 1994 a vtedy sa začali písať dejiny organizácie SUZ.

*Spomienka pamätníka
(Ing. Vendelín Íro):*

„Treba povedať, že prvopočiatky združenia sa píšu od roku 1968, konali sa pod rôznymi názvami... 7. 12. 1994 vznikla Sekcia údržby pod názvom: Sekcia údržby, výroby, montáží technologických zariadení pri ZCH a FP. Valné zhromaždenie sa konalo v Čhtelnici v hoteli VITEK. V tom čase členovia okrem iných boli aj: Chemopetrol, Papierne Benešov, Papierne Větřní, Biocel Paskov, Istrochem, Chemlon Humenné, Benzinol.“



**Vzniklo aj prvé logo SUZ
(jeho vyobrazenie v kronike)**

*Spomienka pamätníka
(Ing. Vendelín Íro):*

„Autorom loga SUZ bol vtedajší člen SUZ Jozef Hrušovský. Na predstavenstve SUZ bolo viacero návrhov, vybrali sme tento...“

**Stali sa známymi
Insignie rady starších
(ret'az a kl'úč).**

*Spomienka pamätníka
(Ing. Michal Žilka):*

„Na týchto veciach nepracoval nikto systematicky, plánovite alebo pod gesciou odborných firiem, ale bolo to viac-menej kolektívne vymýšľanie po rokovaníach predstavenstva, obyčajne pri dobrom víne...“



*Spomienka pamätníka
(Ing. Michal Žilka):*

„Logo sme schvaľovali na predstavenstve, bola aj schválená a vytvorená zástava, tá sa ale po jednej konferencii stratila, robili sme si dlhší čas srandu, že treba SUZ-ku rozpustiť, lebo ak bojuvajú jednotka príde o zástavu, je vyčiarknutá zo zoznamu bojových jednotiek (podľa generála Čepičku...), potom sa vyrobil ten putovný banner.“

Uskutočnilo sa prvé stretnutie SUZ (vtedy ešte pod hlavičkou Valného zhromaždenia) 5. – 6. 4. 1995 s odbornými prezentáciami firiem. Ďalšie konferencie sa konali v júni, októbri a decembri 1995.

Spomienka pamätníka (Ing. Vendelín Íro):

„26. 6. 2003 vznikol samostatný subjekt SUZ, odlúčením od ZCH a FP. Konferencia sa konala v Chvojnici. Auditor za rok 2002 nám vytkol, že nemôže mať ZCH a FP dve samostatné účtovníctva. Vznikla hrozba, že sa zlúčia obe organizácie. V tom čase sa s pracovníkmi ZCH a FP (zvlášť s Dr. Doktorom) viedli (Íro i za spoluúčasti Ing. Kopáčka) viacnásobné rokovania ako situáciu riešiť. Výsledkom bol návrh, ktorý sa prerokoval (Íro, Petráš, Žilka) vo Svite v tom čase s generálnym riaditeľom Lachom (veľmi aktívnym predstaviteľom ZCH a FP). Ten podporil náš návrh. Predstavenstvo ZCH a FP to schválilo a tak vznikol SUZ (za členov sa prihlásilo 36 spoločností).“

Sekcia údržby, výroby a montáží technologických zariadení pri Zväze chemického a farmaceutického priemyslu Slovenskej republiky
CHENAT ing. spol. s r.o., Drieňová 24, 826 03 BRATISLAVA

Zápis č. 2

z Valného zhromaždenia členov SUZ, uskutočneného v dňoch
5.-6.4.1995 v rekreačnom zariadení a.s. Slovnaft
Bratislava vo Vyhniach

PRÍTOMNÍ: Podľa priloženej prezenčnej listiny

PROGRAM:

5.4.1995

1. Schválenie prijatia nových členov SUZ
2. Odborná prezentácia firiem

6. 12. 1995



Slávnostné otvorenie
zasadania "RADY STARŠÍCH"
v rekreačnom stredisku PCHZ - Ražské Teplice



Náš rozhovor

Ing. VENDELÍN ÍRO – prezident SUZ (časť 1.)

Pán prezident, aké máš spomienky na svoju mladosť, rodisko, na čas, keď si ešte nebol prezidentom, a dokonca ešte ani inžinierom?

Spomienka na mladosť znamená možnosť sa vracieť na miesto narodenia, na miesta, kde som žil prvé roky života. Žiaľ, ja také miesto nemám. Narodil som sa na jednom majeri blízko Kráľovej (pri Senci) – bolo to začiatkom vojny, v tom čase sa rodina sťahovala do Pešti, kde otec pred odvedením na vojnu pracoval na železnici. Koncom vojny nám zbombardovali dom, kde sme bývali (do dnešného dňa si pamätám, že keď sme vyšli z úkrytu, na mieste domu bolo rumovisko). Z Pešti sme sa vrátili v trojici – mama, sestra a ja – do dedinky Šúr – neďaleko Senca, kde sme sa uchýlili v rozličných rodinách. Ja som zakotvil u otcovej sestry, ktorá bývala s rodinou v bývalom vodnom mlyne cca 4 km od dediny. Boli to pekné časy – pekný a čistý Malý Dunaj, chytanie rýb, pasenie kravičky i iné šantenia. Žiaľ, to miesto už roky neexistuje. Po vojne sa otec vrátil, odsťahovali sme sa do Senca, ja som nastúpil do školy a zomrela mi mama. Sestru prichýlila spriaznená rodina, v ktorej zostala až do vydaja. Zakrátko sme sa sťahovali na druhý koniec Senca – bol to v tom čase vychýrený Pivničný rad – známy preto, že tu bolo množstvo vínných pivníc, aj už nevyužívaných (dôvodom bolo vysídlenie), kde sme s domácimi chlapcami mali denne vzájomné bitky, než ma zobrali medzi seba. Tam sme bývali, už ako nová rodina (otec sa znovu oženil a rodina sa rozrástla), až do doby môjho ukončenia základnej školy. V čase, keď som nastúpil na Strojnícku priemyslovku v Bratislave, sme sa sťahovali do domu, ktorý otec postavil. Znamenalo to v rodine

nedostatok peňazí, nemohol byť žiaden výlet, iba veľmi skromné oblečenie. To mi ale nevadilo, nahradzoval som to chodením na „báger“ – teraz Senecké jazerá. Už som mohol jazdiť na bicykli, ktorý som poskladal za zárobky cez prázdniny, keď sme ako chlapci robili pomocníkov murárom. Do priemyslovky som denne dochádzal vlakom. Priemyslovka po ukončení uplatňovala umiestnenky. Výsledky na maturitnom vysvedčení mi umožnili zostať v Bratislave – vybral som si Apollku. To je dnešný Slovnaft.

Je to otázka pre každú staršiu generáciu stará tisícročia – čím sa líšilo detstvo a mladosť tvojej generácie od terajšieho života tvojich vnúčat? Deti v súčasnosti vedia vyhľadať na internete hocikakú informáciu, zvládajú si vymieňať online obrázky s kamarátom na druhej strane zemegule... Za tvojej mladosti však vedel každý chlapec založiť oheň, vedel narábať s nožom, vedel veľa praktických vecí... Čo je pre život dôležitejšie? Kto to má alebo mal ťažšie a kto ľahšie?

Áno, využitie času bolo úplne iné. Keď som vykonával doma, čo bolo treba – kúrenie, voda, uspávanie malých súrodencov (traja), dostal som sa na ulicu každý deň. V tom čase boli populárne guľičky, ktoré sa triafali do jamky, viedli sa veľké boje... Trochu opíšem, ako sme sa doma dostávali k obyčajnej vode. V našom okolí nikde nebola, tak sme ju brali z artézskej studne – vzdialenej cca 400 m do mierneho kopca. Chodil som s dvoma vedrami, na chrbte drevené vahadlo, zavesili sa kýbly a išlo sa. Je to aj teraz vidieť, že si tak zaopatrujú vodu, napr. v niektorých štátoch z Ázie. Ľahké to nebolo. Je to skutočnosť, že terajšia mladá ge-



Ing. Vendelín Íro, prezident SUZ

nerácia, vrátane mojich štyroch vnukov je o hodne viac rozhradená, má o hodne viac informácií. My, starší, sa snažíme, aby ich podmienky v živote boli o hodne lepšie, ako boli naše. Myslím, že je to dobre.

Ako to bolo s rozhodnutím ísť študovať na strojnícku fakultu SVŠT v BA? Čo, alebo kto bol tým relevantným prvkom, ktorý ťa posunul k tomuto kroku?

Že som nešiel hneď študovať na vysokú školu, vyplýva z predchádzajúceho. Nemohol som sa spoliehať na to, že dostanem domácu podporu. Už vtedy som sa rozhodol, že po vojenskej službe sa do školy prihlásim. Zameranie bolo jasné, mal som vyštudovanú strojnícku priemyslovku a v Apollke, neskôr v Slovnafte, som sa, hneď po nástupe zo školy, dostal do dielni Hlavného mechanika. Robil som v dielni manuálne (vŕtacie práce, oprava čerpadel... – bavilo ma to). Po návrate z vojny som sa na VŠ strojnícku prihlásil na diaľkové štúdium. Ukončil som ju s obhajobou v roku 1968. Štúdium vtedy bolo šesť a pol ročné. Medzitým, v roku 1964, som sa oženil s dievčinou z Moravy, ktorá v tom roku ukončila právo v Prahe.

Bolo by zaujímavé vedieť, či si absolvoval a kde – vojenskú službu? Ak áno, stretol si niekedy po rokoch nejakého svojho spolu-vojaka? Vzniklo „na vojne“ nejaké veľké priateľstvo? Prečo sú zážitky z tohto obdobia pre mužov také nevšedné, že o nich tak veľmi často a radi hovoria?

Na vojne som bol na Morave v Páslaviaciach. Celý čas som bol v poddôstojníckej škole, druhým rokom ako veliteľ čaty a ve-



Ukončenie Sjf SVŠT v roku 1968

Dokončenie zo 4. str.

liteľ tanku T34 – tanky, ktoré preslávili ruské vojská v druhej svetovej vojne. Na vojne nás zachytili dve udalosti: najprv to bola spartakiáda, bolo treba, aby sme boli opálení, preto keď zasvietilo slnko, zrušil sa program a povinne sme sa opaľovali. Potom to bola kubánska kríza – to znamenalo predĺženie vojenskej služby. Boli sme stále v plnej bojovej pohotovosti, ktorá sa skončila až na Vianoce 1961. Ja na vojnu nemám zlé spomienky, čo bolo špatné sa zabudlo (okrem toho, že v rámci celého pluku za obdobie, čo som slúžil, zomrelo 7 vojakov). Mali sme medzi sebou dobré vzťahy, dobre sme spolu vychádzali. Po návrate domov sme niekoľko vzťahov udržali, ale vzdialenosť nás časom rozdelila. Mám jednu zaujímavosť – na rote sme boli dvaja velitelia čiat: ja a druhý bol „Pražák“, ktorý trestal a kričal... Ja som za celú vojnu nikoho nepotrestal, ani som nekričal – mňa ďaleko viac vojaci poslúchali, čo dali najavo, keď sme sa lúčili. Túto vlastnosť som si zachoval i pre život v civile.

MOJE RADOSTI

Vieme o tebe, že si veľa športoval... Aké boli a sú tvoje najobľúbenejšie športy? Naozaj je pravda, že si skoro ráno (teda vlastne ešte v noci) vstával a chodil si si pred normálnou „šichtou“ v Slovnafte zaplávať?

No, nedá sa povedať, že som veľa športoval. Behával som zo Senca k Čiernej Vode, obľúbil som si senecký futbal, v tom čase majstrovské stretnutia s Trnavou, Trenčinom... Vždy sa tam tiesnilo viac divákov, ako teraz majú na štadiónoch ligové mužstvá... V práci som chodil niekoľko rokov denne plávať do slovnaftárskeho



Odvzdávanie cien v streleckých pretekoch Slovnaft strojárská výroba (Vendelín Íro odovzdáva ceny)

bazéna a to v ranných hodinách, už ráno o piatej sme boli v bazéne spolu so spolupracovníkom p. Korcom. Bazén v noci nebol vykurovaný, tak sme museli plávať čo najrýchlejšie...

Boli, alebo aj sú športy, ktoré prevádzkuješ len ako divák? Máš nejakého favorita vo futbale alebo v hokeji? Ktorý súčasný športovec je pre teba absolútna „jednička“ a prečo?

Veľmi som fandiľ Trnave v čase ich veľkej slávy, tento pocit vo mne síce zostal, ale už len primerane k terajšiemu stavu. Rád sa pozriem v televízii na dobrý fut-

bal – španielsky, taliansky i anglický. Fandím národnému mužstvu v hokeji – aj keď už teraz tam nie sú tak kvalitní hráči, ako v minulosti. Teraz obdivujem Vlhovú a Saganu.

Medzi radosti určite patrí aj práca na záhrade (pestujete v nej, spolu s manželkou, nejakú špecialitu?), patrí záhradka medzi najväčšie koníčky? Vieme, že ste mali doma psíka a zaujímavé by bolo vedieť, čo všetko obsahuje vlastná dielnička šéfa údržbárov na Slovensku (na aké opravy si trúfa)? Je pani Írová spokojná s manželovou údržbou v domácnosti (voda, plyn, kúrenie, elektrina, stavebné a stolárske práce,...)?

Tu trochu začnem inak, ako záhradou. V 80-tych rokoch som prežíval udalosti, ktoré sa časove hodne prekrývali. Získal som pozemok na záhradu pri Slovnafte, bol som vedúcim Strojárskej výroby v Slovnafte (postupne sme mali do 300 zamestnancov), staval som svojpomocne v Bratislave rodinný dom, pracoval som vo futbalovom výbore TJ Inter v čase, keď tam hrali hráči ako Jurkemik, Barmoš,..., s ktorými som ako vedúci mužstva absolvoval rad zahraničných i domácich stretnutí. Často som rodinu celý týždeň nevidel i keď som nebol na žiadnej služobnej ceste. Ako som to zvládol? Vďaka pochopeniu a podpore manželky, ktorá sa väčšinou venovala rodine. Čo sa týka domácich opráv, drobnú údržbu i teraz vykonávam sám. Psíkov sme mali dvoch, keď vzhľadom na ich vek uhynuli, už sme ďalšieho nechceli. A tiež ničili trávnik i kvetiny na záhradke. A práve kvetiny najviac pestujeme po celý rok.

(pokračovanie)



Po tankových streľbách (rok 1961, Vendelín Íro je prvý vpravo)



ROKOVANIA PREDSTAVENSTVA A DOZORNEJ RADY SUZ

Informácia č. 124 z rokovaní predstavenstva a dozornej rady SUZ (ďalej len P a DR SUZ) konaného dňa 21. 1. 2021 elektronickou formou

» Program:

1. Otvorenie a odsúhlasenie programu rokovaní
2. Správa o činnosti SUZ 2020
3. Správa o hospodárení SUZ 2020
4. Hlavné úlohy SUZ 2021
5. Rozpočet SUZ 2021
6. Návrh redakčnej rady časopisu SUZ
7. Konferencia SUZ 1 Q 2021
8. Zabezpečenosť konferencií SUZ 3Q a 4Q 2021
9. Rôzne

» K bodu č. 1: Otvorenie rokovania.

Rokovanie otvoril prezident SUZ pán Íro. Celé rokovanie bolo vedené elektronicky cez systém Microsoft teams. Bezproblémové konanie zabezpečil pán Zsilinszki. Navrhnutý program bol odsúhlasený.

» K bodu č. 2: Správa o činnosti SUZ 2020

Správu predložil e-mailom pán Íro 14. 1. 2021. Prípomienky zo strany členov predstavenstva neboli.

» K bodu č. 3: Správa o hospodárení SUZ 2020

Správu predložil e-mailom pán Íro 14. 1. 2021. Prípomienky ohľadne príjmov z príspevkov konferencií budú zapracované.

» K bodu č. 4: Hlavné úlohy SUZ 2021

Materiál predložil e-mailom pán Íro už 14. 1. 2021. Zásadné pripomienky neboli.

» K bodu č. 5: Rozpočet SUZ 2021

Rozpočet predložil emailom pán Íro 14. 1. 2021. Zásadné pripomienky neboli. Rokovanie k tomuto bodu bude ešte dňa 11. 3. 2021.

» K bodu č. 6: Návrh redakčnej rady SUZ

Prezident SUZ pán Íro predložil návrh redakčnej rady SUZ: predseda pán Zsilinszki, členovia: p. Abrahámfy, Chromek v spolupráci s p. Alľakšom (zabezpečuje aj tlač). Návrh bol schválený všetkými hlasmi. Páni Zsilinszki, Abrahámfy a Chromek s menovaním súhlasili. Rada začala pracovať od 1. 2. 2021. P SUZ uložilo zabezpečiť vydávanie časopisu v mesiacoch apríl, september, december 2021.

» K bodu č. 7: Konferencia SUZ 1. Q. 2021

O zabezpečení informoval pán Zákutný. Gestor, garant a miesto konferencie zostávajú bez zmeny. Otázkou je, či bude možné konferenciu za týchto okolností uskutočniť. Bude sa to riešiť do 11. 3. 2021. Alternatívou je spraviť konferenciu elektronicky, napr. ako webinár. P SUZ preverí predbežne možnosti uskutočnenia konferencie SUZ takouto formou, vrátane ekonomických podmienok.

» K bodu č. 8: Zabezpečenosť konferencií SUZ 3. a 4. Q. 2021

Bude riešené v marci – apríli 2021.

» K bodu č. 9: Rôzne

a) Web SUZ

P SUZ navrhlo a odsúhlasilo bez pripomienok p. Žilku ako zodpovedného za webové stránky SUZ. Pán Žilka s menovaním súhlasil. P. Žilka začal pracovať s webom SUZ od 1. 2. 2021. Jednotliví členovia P a DR SUZ predložili písomne (e-mail) svoje návrhy na zlepšenie webových stránok SUZ do 28. 1. 2021. S prácou pána Lubelca na web stránkach SUZ sa počíta aj naďalej. O ďalšom postupe na zlepšenie stavu bude informovať pán Žilka dňa 11. 3. 2021.

b) Publikácia „Manažér údržby II“

Na rokovaní P a DR SUZ bolo dohodnuté, že už sa nebude

čakať na osobné odovzdávanie, ale doručenie sa zabezpečí poštou v priebehu 2 týždňov. Zásielka bude obsahovať i list prezidenta SUZ.

c) Zabezpečenosť konferencií na 3. a 4. Q. 2021.

Bližšie sa tým bude zaoberať P a DR SUZ do 31. marca 2021.

d) Ďalšie rokovania P a DR SUZ

Uskutoční sa: 11. 3. 2021 o 15.00 hod.

e) GPDR

Dodržiavanie ochrany osobných údajov sa priebežne kontroluje.

f) Konanie konferencií SUZ 2022

P a DR SUZ pripravuje konanie konferencií SUZ 2022 (stanovenie miesta i organizátorov,...)

Informácia č. 125 z rokovaní predstavenstva a dozornej rady SUZ (ďalej len P a DR SUZ) konaného dňa 18. 2. 2021 elektronickou formou

» Program:

1. Otvorenie a odsúhlasenie programu rokovaní
2. Správa o hospodárení SUZ 2020
3. Rozpočet SUZ 2021
4. Konferencia 1 Q 2021
5. Web SUZ
6. Rôzne

» K bodu č. 1: Otvorenie rokovania.

Rokovanie otvoril prezident SUZ pán Íro. Celé rokovanie bolo vedené elektronicky cez systém Microsoft teams. Bezproblémové konanie zabezpečil pán Zsilinszki. Navrhnutý program bol odsúhlasený.

» K bodu č. 2: Správa o hospodárení SUZ 2020

Správu predložil e-mailom pán Íro už 30. 1. 2021. Prípomienky zo strany členov predstavenstva neboli. Definitívne odsúhlasenie sa uskutoční po predložení správy DR SUZ.

» K bodu č. 3: Rozpočet SUZ 2021

Rozpočet predložil e-mailom pán Íro už 14. 1. 2021. Definitívne schválenie bude po zohľadnení zmien na rokovaní P a DR SUZ dňa 11. 3. 2021.

» K bodu č. 4: Konferencia SUZ 1. Q. 2021

Členovia P a DR SUZ dostali a zaoberali sa správou ministerstva zdravotníctva SR (zo dňa 16. 2. 2021) o aktuálnej situácii s pandemiou Covid v SR. V nadväznosti na informáciu o špatnej situácii bola ku zabezpečeniu konferencie 1. Q 2021 rozsiahla diskusia. Prijali sa tieto opatrenia:

a) Zrušiť pripravovanú konferenciu SUZ v Senci (rátalo sa s fyzickým stretnutím účastníkov).

b) Pokúsiť sa uskutočniť konferenciu SUZ dňa 14. 4. 2021 formou virtuálnej konferencie. O skúsenostiach, forme a možnostiach takejto konferencie informovali pp. Zákutný a Horváth. Boli predstavené dve spoločnosti, ktoré zabezpečenie virtuálnych konferencií ponúkajú (s rozdielnymi podmienkami, na rozličných úrovniach). P SUZ si vyžiadala cenové ponuky k zabezpečeniu virtuálnej konferencie s nasledovným zadáním – dátum konferencie: 14. 4. 2021; celkový čas trvania konferencie: 8 hod.; začiatok o 8.00 s prestávkou 30 min.; o 12.00 prestávka 60 min. na obed; poobedie trvanie od 13.00 do 17.00 s 30 min. prestávkou; dĺžka jednej prezentácie – 15 min; počet prezentácií cca do 24.

c) Poznámka: bude potrebné tiež pripraviť informácie pre prezentujúcich, aká forma prípravy sa bude od nich vyžadovať.

d) Prerokovanie P a DR SUZ k tomuto bodu sa uskutoční elektronicky dňa 25.2.2021 o 15.00 hod.

Dňa 25. 2. 2021 sa konalo mimoriadne rokovanie P a DR

Pokračovanie na 7. str.



Dokončenie zo 6. str.

SUZ k tomuto bodu. P. Horváth predložil dve varianty cenových ponúk od spoločnosti AltTag Media. Uviedol význam druhej varianty v prípade opätovného využitia. Čiastočne analyzoval jednotlivé položky. P. Zákutný predložil cenovú ponuku CREATIVE PRO. Tiež uviedol jednotlivé položky. V diskusii sa poukázalo na cenový rozdiel v ponukách.

Dohodlo sa: Skupina pp. Horváth, Žilka, Zsilinszki, Abrahamfy, Zákutný pod vedením p. Horvátha vykoná posúdenie cenovo výhodnejšieho návrhu (dňa 1. 3. 2021 o 15.00 hod). O záveroch podá p. Horváth písomnú správu dňa 2. 3. 2021. Tu uvedie i prípadnú potrebu mimoriadneho zasadnutia P a DR SUZ pred 11. 3. 2021. Platí, že definitívne rozhodnutie o konferencii sa vykoná 11. 3. 2021 (forma, dĺžka, účastníci, podmienky pre prezentujúcich...).

» **K bodu č. 5: Web SUZ**

O nových možnostiach web-stránky SUZ informoval pán Žilka. Informácia bude doplnená 11. 3. 2021 po zhodnotení pripomienok jednotlivých členov P a DR SUZ.

» **K bodu č. 6: Rôzne**

a) Zabezpečenosť konferencií na 3. a 4. Q. 2021.
Bližšie sa tým bude zaoberať P a DR SUZ do 31. marca 2021.

b) Publikácia „Manažér údržby II“
Doručenie jednotlivým členom SUZ bolo zabezpečené poštou.

c) Termín konania a forma konania VZ SUZ
Dohodne sa na zasadnutí P a DR SUZ dňa 11. 3. 2021.

d) Ďalšie rokovania P a DR SUZ
Uskutočnia sa: 25. 2. 2021 o 15.00 hod. a 11. 3. 2021 o 15.00 hod. Program sa spresní do 5. 3. 2021.

e) Pokračuje platnosť bodov 9 e, f z informácie č. 124.

**Informácia č. 126
z rokovania predstavenstva a dozornej rady
SUZ (ďalej len P a DR
SUZ) konaného dňa
11. 3. 2021 elektronickou
formou**

» **Program:**

1. Otvorenie a odsúhlasenie programu rokovania
2. On line konferencia SUZ – 1. Q. 2021
3. Príprava VZ SUZ
4. Web spoločnosti SUZ
5. Časopis spoločnosti SUZ
6. Informácia o zabezpečení miesta konferencie 3. Q 4. Q 2021
7. Informácia o úhrade členských poplatkov 2021
8. Rôzne

» **K bodu č. 1: Otvorenie rokovania.**

Rokovanie otvoril prezident SUZ pán Íro. Celé rokovanie bolo vedené elektronicky cez systém Microsoft teams. Bezproblémové konanie zabezpečil pán Zsilinszki. Navrhnutý program bol odsúhlasený.

» **K bodu č. 2: Online konferencia SUZ – 1. Q 2021**

Po diskusii sa dohodlo nasledovné:
a) Konferencia bude formou On line
b) Bude to spoločnosť AltTag Media, s. r. o.
c) Termín: 14. 4. 202

- d) Program bude rozoslany členom P a DR SUZ do 19. 3. 2021 (p. Zákutný)
e) Účasť na konferencii bude otvorenou formou, využije sa aj marketing
f) Definitívnu cenovú ponuku pre SUZ zabezpečí p. Horváth (kontrola p. Zákutný, objednávku p. Íro)

Dňa 18. 3. 2021 sa konalo mimoriadne zasadnutie P a DR SUZ k tomuto bodu z dôvodu riešenia novovzniknutých problémov. Po zhodnotení jednotlivých kritických bodov sa v závere rokovania prijali opatrenia, s ktorými všetci prítomní súhlasili:

- a) Presúva sa termín konania konferencie na 12. 5. 2021. Počas rokovania spoločnosť AltTag Media, s. r. o. odsúhlasila zmenu termínu.
- b) Zjednotila sa cena za prezentáciu.
- c) Časový rozsah prezentácie zostáva nezmenený – 15 min.
- d) Prijalo sa odporúčenie rozšíriť okruh možných prezentujúcich na vysoké školy, hygiena, polícia, zdravotníctvo, hasiči, tech. inšpekcia...
- e) Dĺžka konferencie sa nemení, o skrátenom variante sa rozhodne 1. 4. 2021. Bolo viac pripomienok na skrátenie cca 4 hod.
- f) Podľa vyjadrení pp. Zákutný, Horváth, Zsilinszki je cenová ponuka v poriadku a môže sa podľa nej vystaviť objednávka.

» **K bodu č. 3: Príprava VZ SUZ**

Dohodlo sa, že VZ SUZ sa vykoná formou per rollam v 17. alebo v 18. týždni 2021. Konečný termín sa spresní 1. 4. 2021. Bez pripomienok na dnešnom zasadnutí boli schválené prítom-

nými členmi P a DR SUZ nasledovné materiály (boli rozoslané s poslednými úpravami písomne už 3. 3. 2021): Správa o plnení úloh SUZ za rok 2020; Správa o hospodárení SUZ za rok 2020; Rozpočet SUZ na rok 2021; Hlavné úlohy SUZ 2021. Podklady konferencie per rollam pripraví p. Íro k rokovaniu dňa 1. 4. 2021.

» **K bodu č. 4: Web spoločnosti SUZ**

Informácia bude podaná 1. 4. 2021.

» **K bodu č. 5: Časopis spoločnosti SUZ**

Informoval p. Zsilinszki. Uzávierka sa vykoná 30. 3. 2021. P. Zákutný oznámi prednášateľom (1. Q) možnosť dať článok do tohto čísla časopisu bez poplatku.

» **K bodu č. 6: Miesto konania konferencie SUZ 3. Q a 4. Q**

Informáciu podajú (podľa zápisu 124 bod 8.) 3. Q – p. Chromek, 4. Q – pp. Šimko, Žilka

» **K bodu č. 7: Informácia o platení členských poplatkov SUZ rok 2021**

Ústnu informáciu podal p. Íro: Z 54 členov SUZ k dnešnému dňu neuhradilo členské 10 členov.

» **K bodu č. 8: Rôzne**

- a) Ukončenie členstva TENIX, s. r. o. v spoločnosti SUZ k 1. 1. 2021. O vykonanej komunikácii s touto spoločnosťou informoval p. Íro. Prítomní túto informáciu zobrali na vedomie.
- b) Pokračuje platnosť bodov 9 e, f z informácie č. 124.



Ing. Milan Ráchela

DUÁLNA AKADÉMIA: inštitúcia pre celoživotné a stredo- školské technické vzdelávanie

Duálna akadémia si kladie za cieľ pripraviť kvalitných technických odborníkov na trh práce. Na novodobé výzvy sa rozhodla reagovať spoločne s veľkými zamestnávateľmi. Pomocou odborných technických kurzov pre verejnosť a výučbou mladých ľudí v duálnom systéme sa jej to darí od roku 2016.

Spoločne s partnermi Volkswagen Slovakia, Siemens, Newport Group, Faurecia, Škoda Auto Slovensko a BSK vytvorili na pôde bývalej strednej odbornej školy automobilovej v Devínskej Novej Vsi v Bratislave moderné pracovisko s vybavením, aké nájdete priamo v podnikoch. To znamená, že vďaka svojmu tréningovému centru a kvalitným pedagógom predstavuje Duálna akadémia ideálne zázemie na rozvíjanie, dopĺňanie a získavanie technických zručností počas stredoškolského vzdelávania, ako aj v rámci odborných kurzov, tak, aby jej absolventi mali lepšie predpoklady byť následne úspešnými na trhu práce.

Aktuálne Duálna akadémia ponúka 48 kurzov v 10 technických oblastiach:

- ELEKTROTECHNIKA
- AUTOMATIZÁCIA
- ROBOTIKA
- ELEKTROMOBILITA
- PNEUMATIKA
- HYDRAULIKA
- CNC
- LOGISTIKA
- KVALITA
- PROJEKTOVÝ MANAŽMENT

Disponuje bohatým strojovým parkom a zariadeniami:

- CNC sústruh a frézka (zn. Emco)
- Konvenčné sústruhy a frézky (zn. Trens, TOS a Emco)

- Priemyselné roboty KUKA KRC-4
- PLC (Simatic a TIA Portal)
- Pneumatické (vrátane E-Pneu) výučbové zariadenia (zn. FESTO a SMC)
- Hydraulické (vrátane E-Hydro) výučbové zariadenia (zn. FESTO a SMC)
- Elektrotechnické laboratória (zn. Elabo a FESTO)
- a mnohé iné

Spoločnosti, pre ktoré pravidelne školia zamestnancov:

- VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a. s.
- Faurecia Automotive Slovakia, s. r. o.
- SLOVNAFT MONTÁŽE A OPRAVY, a. s.
- Porsche Werkzeugbau, s. r. o.
- Jaguar Land Rover Slovakia, s. r. o.
- IKEA Industry Slovakia, s. r. o.
- KUKA Slovakia, s. r. o.

Celkovo sa podarilo doposiaľ vďaka 38 školiteľom a pedagógom vyškoliť 2 220 účastníkov kurzov. Technické vzdelanie formou duálneho vzdelávania dostáva aktuálne 343 stredoškolákov.

Systém duálneho vzdelávania na strednej škole umožňuje, že žiaci trávia 70% času praktickými úlohami na dielniach a v laboratóriách. Môžu si vyberať z rôznych automo-

bilových, strojárskych a elektrotechnických vzdelávacích odborov. Duálna akadémia ponúka pre stredoškolákov 6 maturitných odborov, 1 učebný odbor a 3 nadstavbové smery. Partnerskými zamestnávateľmi, ktorí poskytujú praktické vyučovanie pre žiakov v systéme duálneho vzdelávania sú:

- Volkswagen Slovakia
- Slovnaft montáže a opravy
- Faurecia Automotive Slovakia
- ŠKODA Auto Slovensko
- Snop Automotive Malacky
- Slomatec (Magna)

Škola je síce súkromná, ale štúdium je bezplatné, keďže náklady hradia samotní budúci zamestnávatelia žiakov. Tí im takisto mesačne poskytujú štipendium a odmenu za produktívnu prácu. Minulý rok škola rozbehla nový projekt, v ktorom poskytuje bez nároku na odmenu svoje dielne aj s odbornými majstrami pre spolupracujúce základné školy. Takto spoznávajú a získavajú dôležité základy techniky deti už na základných školách v rámci technického vzdelávania.

Všetky potrebné informácie nájdete na www.dualnaakademia.sk





UŽ VIAC AKO 70 ROKOV POSKYTUJEME NAŠIM PARTNEROM:

- Spoľahlivé a nestranné odborné poradenstvo, know-how a zaistenie bezpečnosti prostredníctvom inžinierskych činností, aplikáciou nových materiálov a technológií spájania – čo partnerom pomôže navrhnúť a vyrobiť konkurencie schopné produkty respektíve bezpečne a efektívne prevádzkovať výrobné zariadenia.



- Vzdelávanie, certifikáciu a výkon revízných činností s cieľom zvýšiť odborné znalosti a kvalifikáciu tak aby zamestnanci našich partnerov prinášali čo najväčší benefit a aby ich výrobné prostriedky boli bezpečne prevádzkované.

Výskumný ústav zvaračský – čo vieme, kto to vie

Technológie zvarovania	Prídavné materiály, odliatky	Reverzné inžinierstvo
• opravy a renovácie na kľúč • vývoj technológií zvarovania a spájania • pilotná hala so zvaračskými technológiami (oblúkové, laser, trecie zvarovanie s premiešaním, odporové • tvorba dokumentácie • zvaráci dozor • tvorba WPQR	• prídavné materiály pre zvarovanie a navaňovanie (elektrody, tavené tavivá, rúrkové drôty) • návrh prídavných materiálov podľa potrieb zákazníka • kovové prášky • spájky a tavivá na spájkovanie • výroba foriem na odlievanie • vysokolegované odliatky • umelecké odliatky	• 3D Skenovanie (tvorba mraku bodov) • tvorba trojuholníkových sietí • tvorba alebo aktualizácia CAD modelov • príprava výkresovej dokumentácie • virtuálna montáž • príprava výroby • výroba, kontrola kvality
Ing. Rastislav Dankovič 915 908 296 425, dankovicr@vuz.sk	Ing. Štefan Smetana, 905 905 452 891, smetanas@vuz.sk	Ing. Peter Brziak, PhD, EWE 915 751 724, brziakp@vuz.sk
Inžinierske služby Strojárstvo	Inžinierske služby Chémia/Petrochémia	Inžinierske služby Energetika
• analýza stavu výrobných zariadení + návrh opatrení • materiálový a technologický výskum • pevnostné analýzy, numerické simulácie • zvyšková životnosť • analýzy príčin poškodenia • materiálové poradenstvo	• komplexné zhodnotenie výrobných technológií vrátane návrhu a realizácie opatrení • NDT skúšky – vlastný vývoj • korózne inžinierstvo • deštruktívna/nedeštruktívna metalografia a PMI • Risk Based Inspection • Fitness for purpose	• analýzy prevádzkových rizík • príprava dokumentácie a expertné posúdenia pre bezpečnostné authority • svedočné korózne programy • numerické simulácie integrity kritických komponentov • atestácie • materiálové poradenstvo
Ing. Peter Brziak, PhD, EWE 915 751 724, brziakp@vuz.sk	Ing. Peter Pastier 917 600 881, pastierp@vuz.sk	Ing. Peter Brziak, PhD, EWE 915 751 724, brziakp@vuz.sk
Inžinierske služby Automotive/transportation	Zvaracie pracoviska Technologické celky	Vzdelávanie/certifikácia/VTZ
• pomoc pri nábehu výroby • analýza NOK výroby a návrh opatrení na jej odstránenie • pozitívna identifikácia materiálov • nové NDT metódy ako náhrada deštruktívnych prístupov • vývoj zvariteľnosti nových materiálov • skúšky úžitkových vlastností	• návrh a realizácia zvaracích pracovísk • dodávky technologických celkov • vlastný vývoj a výroba unikátnych prenosných obrábacích zariadení • výroba zariadení na trecie zvarovanie s premiešaním • výroba zariadení na vibračné spracovanie	• vzdelávanie v oblasti zvarovania, skúšania, systémov kvality a vyhradených technických zariadení (VTZ) • certifikácia: personálu vo zvaraní a NDT, výrobných, systémov manažérstva kvality • revízie VTZ • vzdelávanie na kľúč • konferencie
Ing. Peter Brziak, PhD, EWE 915 751 724, brziakp@vuz.sk	Ing. Rastislav Dankovič 915 908 296 425, dankovicr@vuz.sk	Ing. Beáta Machová 905 665 843, machovab@vuz.sk

SEEPEX SCT

– inovatívna technológia čerpania

Výrobná spoločnosť SEEPEX je popredný svetový špecialista v oblasti čerpadlových technológií. Portfólio výrobcu zahŕňa vretenové čerpadlá, macerátory a riadiace systémy. Vlastný výskum, inovácie a viac ako 800 zamestnancov na celom svete tvoria základ úspechu tejto modernej výrobnéj spoločnosti.

Prevratná patentovaná technológia „Smart Conveying“ vytvára kompletné riešenia pre použitie v najrozličnejších odvetviach priemyslu. Výsledkom je profit koncových používateľov z nižších nákladov na životný cyklus, vyššej produktivity a optimalizovanej energetickej účinnosti.

Princíp modulárneho dizajnu, ktorý využíva SEEPEX, umožňuje vyrábať a dodávať vlastné vretenové čerpadlá prakticky pre všetky čerpané médiá. Nezáleží na tom, či je médium nízko alebo vysoko viskózne, či obsahuje alebo neobsahuje tuhé, abrazívne alebo plyné látky – čerpanie bude vždy jemné a s minimálnou pulzáciou.

SEEPEX využíva rozvoj v oblasti digitalizácie s cieľom optimalizovať výrobné zariadenia a procesy pre svojich zákazníkov. V tomto procese sa zameriava na znižovanie prevádzkových nákladov, zvyšovanie produktivity a zabezpečenie pracovných postupov a procesov šetrných k životnému prostrediu.



SEEPEX SCT („Smart Conveying Technology“)

Technológiou „Smart Stator“, vytvorenou v roku 2008, zaviedol SEEPEX riešenie, ktoré výrazne znižuje dobu údržby, montáže a demontáže čerpadiel a umožňuje výrazné zníženie nákladov životného cyklu. Technológia rozdeľovania statora „Smart Stator“ na dve časti optimalizuje čas údržby čerpadiel SEEPEX. Úspora času v celom procese pomocou tejto technológie prináša maximálnu spokojnosť používateľov.

Technologická úprava „Smart Conveying“ nadväzuje na technológiu „Smart Stator“. Táto konštrukčná úprava umožňuje výmenu rotora len niekoľkými jednoduchými krokmi, čo za-

berá minimálny čas. Rýchlosť, s akou je možné výmenu vykonať, je úžasná – zákazníci SEEPEXu si pochvaľujú skrátenie času montáže komponentov až o 85 percent.

Čerpadlá s touto technológiou tiež vyhovujú aplikáciám s obmedzeným priestorom, keďže údržba môže byť vykonaná bez demontáže čerpadla a bez odpojenia od pripojených potrubí.

Ďalšou dôležitou výhodou je, že na prácu nie sú potrebné žiadne špeciálne nástroje.

Vďaka technológii „Smart Conveying“ je rýchlosť údržby a predĺžená životnosť spolu v dokonalej harmónii.

Výhody technológie SCT

- rýchla údržba, jednoduchá manipulácia počas montáže/demontáže,
- integrované napínacie zariadenie predlžuje životnosť rotora a statora až o 200%,



Ing. Ján Pejskar



- čas potrebný na údržbu sa znižuje až o 85 %,
- vysoká produktivita kvôli menším prestojom pri údržbe,
- výrazne znižuje náklady na životný cyklus,
- minimálny priestor pre všetky servisné činnosti
- nižšie prepravné náklady
- šetrná k životnému prostrediu

Na území SR výhradnú distribúciu čerpaciej techniky SEEPEX a ich komponentov zabezpečuje spoločnosť HENNLICH, s. r. o.

S viac ako 28-ročnými skúsenosťami na slovenskom trhu a tímom špecialistov, sme pripravení hľadať riešenia zodpovedajúce požiadavkám zákazníka.

Oslovte nás a dohodnite si termín prezentácie SCT čerpadla a produktov značky SEEPEX priamo u vás!



HENNLICH

HENNLICH, s. r. o.,
divízia Čerpacia technika

Na Bystričku 16, 036 01 Martin
Ing. Ján Pejskar
– produktový manažér

tel.: 043/212 360,
mobil: 0949 015 103
e-mail: hennlich@hennlich.sk

ELEKTROINŠTALÁCIA V PRIEMYSLOVEJ, OBČIANSKEJ A BYTOVEJ VÝSTAVBE

Zásadné rozdiely

Každý ihneď vidí, že medzi požiadavkami na výrobky používané pri inštalácii v priemysle a v bežných rodinných domoch, alebo všeobecne v bytovej výstavbe, sú rozdiely. Používanie prístrojov s vyšším IP krytím, alebo s vyššou mechanickou odolnosťou, to sú rozdiely, ktoré vidí i laik. V „bežnej“ inštalácii sa tiež nestretávame s káblovými žľabmi a lávkami, ktoré sú pre dosiahnutie lepšej koróznej odolnosti žiarovo zinkované alebo vyrábané z nerezovej ocele, či už z dôvodov hygienických alebo práve pre dosiahnutie vysokej koróznej odolnosti týchto prvkov. Ďalšou rozsiahlou kapitolou elektroinštaláčného materiálu, s ktorým sa v štandardnej výstavbe nestretáme, sú systémy so zachovaním funkčnosti pri požiari.

Systémy so zachovaním funkčnosti pri požiari

Skrátene sú nazývané požiarne odolnými systémami, aj keď tento termín nie je úplne presný. Mohlo by sa taktiež zdať, že po požiari sú systémy v takom stave ako pred požiarom, ale tak

to, pochopiteľne, nie je. Ich úlohou je zaistiť po stanovenú dobu elektrickú funkčnosť, teda schopnosť viesť elektrický prúd. A podmienky nie sú práve jednoduché. 90 minút teplota 1 006 °C. To kladie vysoké nároky na káblové systémy a aj na káble samotné. A ako overiť, že to systémy zvládnu? Jedine skúškou – výpočty by sme ťažko vykonávali.

Ako skúška prebieha?

Kto mal možnosť skúšku vidieť, dal by mi za pravdu, že je naozaj zaujímavá. Do skúšobnej komory o pomerne veľkom rozmere 3x2x2 m sa nainštalujú káblové žľaby, lávky, krabice, prepoja a pripoja sa káble. To zvyčajne trvá 2-3 dni. K vytvoreniu požadovanej teploty sa používa plyn. Ten počas 30 minút vytvorí teplotu 842 °C, ktorá naďalej stúpa až na uvedených 1 006 °C. Priezorom v stenách komory je vidieť, že vo vnútri horí „úplne“ všetko. Je to teplota, ktorá by len sálaním spôsobila okoliu okamžitý požiar.

Bolo to OK?

To sa pozná okamžite, takpovediac v priamom prenose.



Vznikne skrat, vypadne istič, kábel prehorí, zhasne kontrolné svetlo. No a v dnešnej dobe všetko vidíte aj na monitore počítača – číslo kábla, aká žila, v akej minúte atď. Skúšobňa následne vystaví protokol, ktorý je platný aj pre ďalšie protikorózne úpravy.

Povrchové úpravy nosných systémov

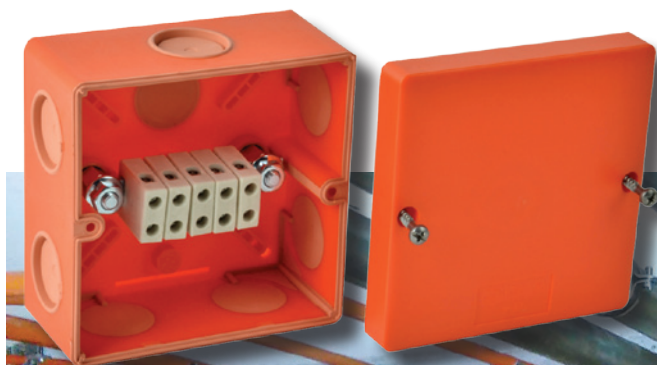
Umiestnenie nosných systémov v miestach, ktoré nie sú chránené proti poveternostným vplyvom alebo vplyvom chemických látok, prináša nutnosť povrchovej úpravy. Zinkovanie metódou senzimir, žiarové zinkovanie ponorom a lakovanie sú spôsoby ako dosiahnuť zvýšenie koróznej odolnosti a každý seriózny výrobca tieto úpravy ponúka. Ďalšou



možnosťou zaistenia vysokej koróznej odolnosti je využitie nerezovej ocele. Uplatnenie nachádza predovšetkým v potravinárskom priemysle a to z dôvodu zaistenia hygienických predpisov. Vyššia obstarávacia cena je vyvážená dlhou životnosťou a minimálnymi nákladmi na údržbu.

Bezhalogénové materiály

Tieto materiály nachádzajú stále väčší rozsah použitia. Pri ich horení nedochádza k úniku nebezpečných halogénových prvkov, ktoré spôsobujú v prípade požiaru udusenie osôb. Preto vo všetkých priestoroch s väčšou koncentraciou osôb je povinnosť inštalovať výrobky vyrábané práve z bezhalogénových materiálov. Využívajú sa aj pre výrobu elektroinštaláčnych krabíc, a to ako štandardných, tak aj krabíc pre inštaláciu v požiarne deliacich priečkach (KPZ-1) alebo systémoch so zachovaním funkčnosti pri požiari (KSK 100 PO).





Inteligentné ovládanie osvetlenia pomocou senzorov sledujúcich prítomnosť osôb a príspevku denného svetla

TENDENCIE SVETELNEJ TECHNIKY

Niektorí si ešte pamätajú časy predchádzajúceho režimu, keď sa (okrem iných okrídlených hesiel) človek často stretol s deklarováním, že „Na konci nášho úsilia je človek“. Je to značne dvojzmyselný výrok a spomeniem si naň, keď si prečítam odborný článok zo súčasnosti, v ktorom sa konštatuje, že dnes svetelná technika má tieto tri základné rozvojové tendencie:

- I. Human Centric Lighting (Osvetlenie orientované na potreby človeka)
- II. SMART Lighting (Inteligentné osvetlenie)
- III. Horticulture Lighting (Stimulácia fotosyntézy rastlín pomocou umelého osvetlenia)

Hneď tá prvá tendencia o tom vraví – osvetlenie orientované na človeka (a jeho potreby). A myslí sa tým, že svetla treba mať primerane (veku, druhu vykonávanej práce, prostrediu, v ktorom sa zraková činnosť vykonáva, že to svetlo má mať správnu farbu a dynamiku, že nesmie človeka oslňovať, že nemá blikať, mu-

sí mať všeobecný index dodania farby vyšší ako $Ra = 80$ a pod.). Vlastne v zadaní úlohy nič nové, ono sa to vlečie históriou svetelnej techniky od jej prapočiatkov. Ibaže vedecky podložených informácií (o fyziologických procesoch videnia, o tom – čo sú zač tie cirkadiálne procesy a aké zmeny v organizme vyvolávajú?, a končiace vymoženosťami svetelno-technických prostriedkov a možností regulácie osvetlenia) pribúda skoro – chcelo by sa napísať rýchlosťou svetla, ale budem opatrnejší: raketovým tempom.

Bolo by možné prípadne parafrázovať vyššie uvedený výrok a napísať, že dnes „na za-

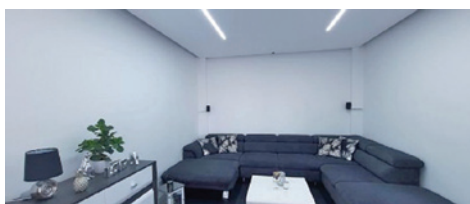
čiatku i na konci každého snaženia sú peniaze“ a asi by to ani nebolo ďaleko od pravdy. Preto si myslím, že jedným z motivačných faktorov, prečo sa svetelní technici usilovne snažia vylepšiť svetlo v priestore človeka, bude aj snaha, dať obchodu so svetelnou technikou nové impulzy. Ale voči tomu sa netreba ohraďovať, má to svoju logiku. A budeme túto tendenciu rozvíjať aj z čisto ľudských dôvodov, pretože by bolo hriechom nevyužiť potenciál najnovších svetelných zdrojov a všetkej tej k tomu vhodnej elektroniky a SW pre dosiahnutie stavu, keď naše oči budú môcť svoju prácu vykonávať v zrakovej pohode.

Pravzorom pre umelé osvetlenie je denné osvetlenie. A to je typické svojou dynamikou – nielen intenzitou osvetlenia, ale aj farbou svojho svetla a v neposlednom rade jeho „nepredvídateľnosťou“.

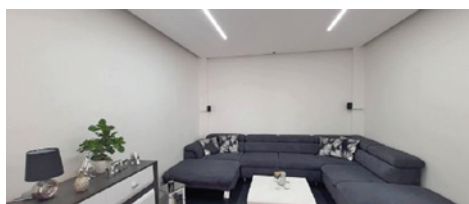
Ak sa vedci domnievajú, že náš živočíšny druh – homo sapiens erectus, sa vyskytuje na Zemi tak okolo 100.000 rokov, tak svojimi zmyslami sa takémuto stavu po celú tú dobu adaptoval, až sa mu to celkom dobre podarilo. Ak v tejto skratke opomenieme svietenie horiacimi vetvami, či faklami, olejovými lampičkami a sviečkami..., tak pán Edison si nechal patentovať 21.10.1879 elektrickú žiarovku, t.j. len niečo viac ako pred 100 rokmi. Asi tak odvtedy sa začína svetelná technika snažiť, aby po vypnutí denného svetla pomohlo svetlo elektrické...

Druhá z prv spomenutých tendencií (SMART lighting) s touto súvisí približne tak, ako siamské dvojčatá. Nedajú sa od seba oddeliť. Rozdiely je možné vidieť v tom, že pokiaľ svetlo vhodné

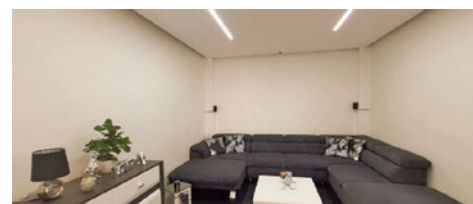
Pokračovanie na 13. str.



5 500 – 6 500 K



3 500 – 4 500 K



2 700 – 3 500 K



Stimulácia fotosyntézy pomocou umelého osvetlenia

Dokončenie zo str. 12

pre človeka hovorí skôr o tých fyziologických a pocitových a estetických aspektoch osvetlenia, to tzv. inteligentné osvetlenie má obe nohy v technickom prostredí. Vieme naučiť osvetľovaciu sústavu, aby sa správala na povel z ovládača a vytvorila raz takú a potom onakú svetelnú scénu prostredia. Ak sa do technických prostriedkov vložia aj senzory denného svetla, alebo senzory sledujúce prítomnosť ľudí (a počet druhov senzorov tiež má rastúci trend), tak cez riadiace jednotky sa dá zabezpečiť, že umelé svetlo bude čo najvhodnejšie dopĺňať svetlo prichádzajúce z našej hviezdy, Slnka.

Je úžasné sledovať rýchlosť, s akou sa objavujú stále novšie a dokonalejšie technické prostriedky umožňujúce osvetľovacej sústave prejavovať inteligentné parametre. Začnem tým, že si pamätá mnoho informácií, aký je deň, koľko je hodín, čo má spraviť, keď senzor Si_j oznámi že nie 0, ale 1. Osvetľovacia sústava, to je viac ako svietidlo v nej, to je viac ako množina senzorov a riadiacich jednotiek.

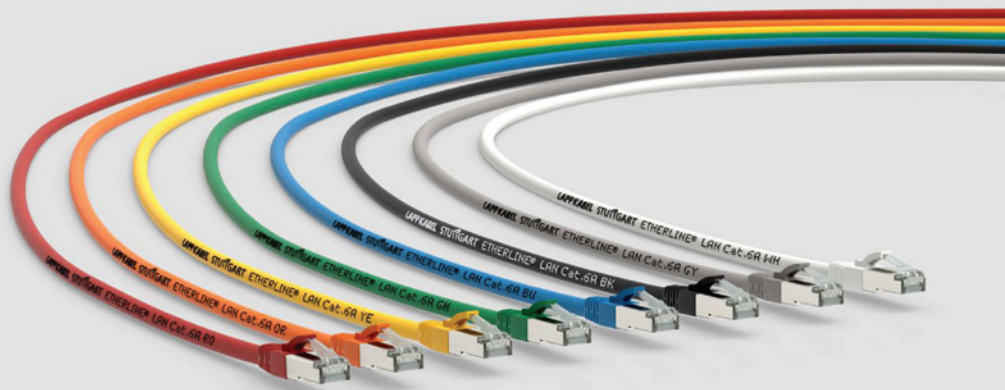
Inteligencia osvetľovacích sústav už dnes dokáže sledovať a vyhodnocovať množstvo informácií a pokiaľ výsledkom tohto bude následne vytvárať umelé svetlo maximálne podobné svetlu dennému a to pre ľudí, ktorí sa v sledovanom priestore práve nachádzajú, tak tomu sa patrí zatlieskať a nebrániť sa takémuto pokroku. A budem sa nádejať, že sa to raz niekedy neobráti proti ľuďom.

O tretej tendencii teraz nie je potrebné sa rozpisovať, aj keď v podstate ide pri jej aplikácii opäť o človeka. Horticulture lighting (osvetlenie rastlín umelým svetlom s cieľom stimulovať v nich fotosyntetické procesy) už nie je novinkou, je hojne rozšírené najmä v rozvinutých krajinách, domnievam sa, že i vo viacerých ďalších krajinách. Má sa postarať o dostatok živín a potravín, aj keby denného svetla nebolo. Ono, skôr sa dá očakávať deficit úrodnej pôdy pre stále rastúci počet obyvateľov našej planéty.

Milan HRDLÍK,
AMI, spol. s r. o.,
Nové Zámky

ETHERLINE® LAN Cat.6A: Nové predem sestavené datové kable LAPP

PATCH KABELY S CERTIFIKACÍ UL



Předem sestavené datové kable známé jako patch kable jsou základní součástí síťové technologie. Obvykle ale nemusí splňovat žádné průmyslové požadavky. Nové patch kable LAPP jsou naopak univerzálnější a vhodnější pro mezinárodní použití. Umožňují uživatelům snížit jejich počet komponent a ušetřit na logistice.

Foto: ETHERLINE® LAN Cat.6A patch kable jsou dostupné v různých barvách

Propojovací kable ETHERLINE® LAN Cat.6A lze díky dvojitému stínění, sestávajícímu z fóliového stínění a měděného opletení, použít nejen v kancelářích, ale také v průmyslových rozvaděčích s nízkým elektromagnetickým zatížením. Kromě toho mají všechny typy patch kabelů mezinárodně platnou certifikaci Underwriters Laboratories (UL). To znamená, že jsou vhodné pro použití ve strojích dodávaných do USA a Kanady.

Další výhody patch kabelů LAPP:

- úspora času během instalace díky oboustranně osazenému spojovacímu kabelu
- žádné chyby způsobené vlastní konfekcí
- úzký konektor RJ45 umožňuje použití v zařízeních s vysokou hustotou portů
- splnění zvláštních požadavků na protipožární ochranu dí-

ky bezhalogenovému vnějšímu plášti LSZH

- vhodné pro ethernetové aplikace až do 10GBase-T

Benjamin Kraus z produktového managementu průmyslové komunikace společnosti LAPP uvádí: „Pro bezproblémovou průmyslovou komunikaci musí být všechny komponenty – od propojovacího kabelu po síťovou zásuvku – dokonale sladěny. Díky našim dlouholetým zkušenostem s metrovým zbožím a našemu rozsáhlému produktovému portfoliu můžeme našim zákazníkům poskytovat odborné rady a dodávat vhodná řešení, a to vše v kvalitě, kterou od LAPP očekávají.“

Pro více informací navštivte webové stránky www.lapp.cz

Lucie Dvořáková
Mobil: +420702266310
lucie.dvorakova@lappgroup.com



Společnost LAPP Czech Republic s.r.o. se sídlem v Otrokovicích je předním dodavatelem značkových produktů v oblasti kabelové a spojovací technologie. Portfolio společnosti zahrnuje vysoce flexibilní ovládací a propojovací kable pro nejrůznější odvětví a provozní podmínky, systémy pro přenos dat a průmyslový ethernet, průmyslové konektory, kabelové vývodky, systémy pro ochranu a vedení kabelů a označovací systémy. Společnost se také zabývá systémovým řešením na míru a zákazníkům, kteří preferují kompletní řešení v podobě hotových kabelových svazků, poskytuje LAPP návrh řešení a jejich výrobu. Výroba probíhá ve výrobním závodě v Otrokovicích.



LED SVIETIDLÁ V PRÍRODZENOM SVETLE OD LEDVANCE

Pojem „osvetlenie v priemysle“ v nás evokuje predstavu výrobnéj haly, alebo podobného špeciálneho prostredia a teda aj svietidiel určených na ich osvetlenie. Priemysel však nepozostáva iba z montážnych, skladových či výrobných častí, ale je to množina, do ktorej takmer v každom prípade patrí aj administratíva. Nakolko tu ľudia strávia mnoho svojho pracovného času, nesmieme zabudnúť aj tu na správne osvetlenie.

Všade nachádzame kancelárie bez dostatočného prírodného svetla bez ohľadu na to, či ide o modernú sklenenú architektúru, alebo historickú kancelársku budovu. Najmä denné svetlo je jedným z najdôležitejších zdrojov stimulácie nášho prírodného biologického rytmu. Human Centric Lighting (ďalej len HCL) bolo navrhnuté a vyvinuté na základe najnovších poznatkov z vedeckých štúdií. Zameriava sa na aspekty denného svetla a používa integrovaný dizajn osvetlenia, aby užívateľom priniesol výhody optimalizovaného osvetlenia a to prispôbením umelého svetla k prirodzenému dennému svetlu. Optimálna kvalita svetla je k dispozícii nielen na vykonávanie vizuálnych úloh, ale aj na udržanie nášho prírodného biorytmu a aktivity v čo najväčšej miere. Pozitívne biologické účinky dynamického osvetlenia zlepšujú výkonnosť, pozornosť a efektivitu po celý deň. Svetlo aktivuje presne tie časti nášho mozgu, ktoré kontrolujú mentálny výkon, napríklad rýchlosť reakcie alebo koncentráciu.



Panel BIOLUX HCL

Vďaka novému systému HCL môžu používatelia prispôsobiť svetlo rôznym pracovným podmienkam.

Jasné umelé svetlo s vysokým obsahom modrého svetla, podobné prírodnému dennému svetlu, môže v tomto prípade pomôcť ráno stabilizovať vnútorné hodiny a poskytnúť potrebnú stimuláciu počas dňa. Dynamicky meniacou intenzitou osvetlenia a zároveň ladením bielej farby svetla od 2 700 do 6 500 K, automaticky simuluje prírodný priebeh denného svetla pri vysokom indexe podania farieb Ra >90. Pozitívne tak ovplyvňuje denný režim a zvyšuje úroveň pohodlia.

Pripojenie HCL systému nevyžaduje zásahy do existujúcej elektroinštalácie. Riešiacia jednotka reguluje svietidlá pomocou bezdrôtovej komunikácie ZigBee, ktorá

BIOLUX HCL Downlight



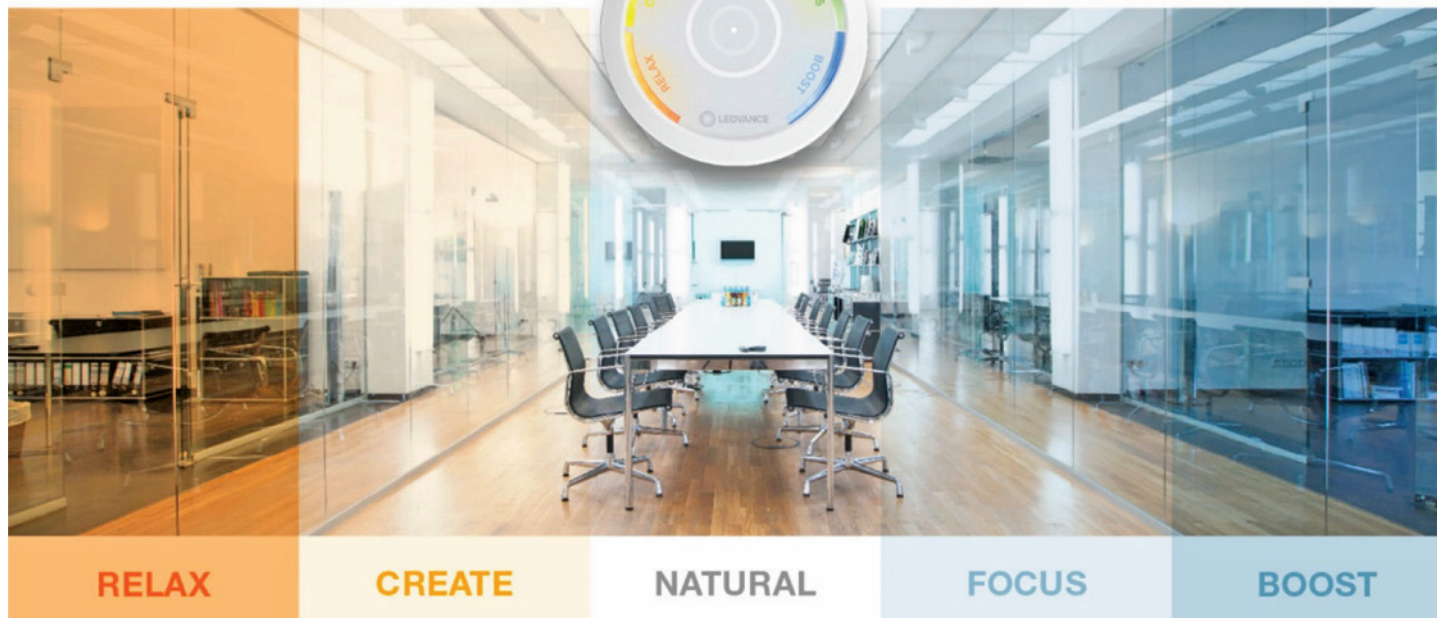
vždy zaisťuje, aby ste dostali správne svetlo v správny čas dňa. Inteligentný vstavaný senzor zaznamenáva parametre, ako je intenzita osvetlenia, prítomnosť, alebo pohyb a odovzdáva zaznamenané údaje do riadiacej jednotky, ktorá potom prispôbuje intenzitu osvetlenia definovaným úrovňam. Okrem toho má možnosť výberu z rôznych svetelných nálad jednoduchým stlačením ovládacieho spínača pre prispôbenie osvetlenia vašim požiadavkám.

Spoločnosť LEDVANCE prináša najmodernejšie svetelné riešenia na svete pre LED osvetlenia zamerané na človeka, ktoré možno prispôsobiť sledovaniu priebehu dňa a individuálnej situácii.

QR kód na odkaz YouTube:



Možnosti osvetlenia, ktoré ponúka HCL od Ledvance.





OPTIMALIZÁCIA DIGITÁLNYCH PROCESOV PRE EX PROSTREDIE

Spoločnosť Turck otvára svet procesného priemyslu pre digitalizáciu a Priemysel 4.0 prvou ethernetovou komunikačnou bránou do zóny 2 pre I/O systém excom. Všetky procesné dáta tak teraz možno prvýkrát dostať do IT systémov pre analýzu a vyhodnotenie dostatočnou rýchlosťou paralelným dátovým kanálom, čo znamená rýchly a jednoduchý spôsob implementácie monitorovania stavu a prediktívnej údržby. Riadiace jednotky a systémy sú chránené pred pokusmi o neoprávnený prístup. Nové GEN-3G multiprotokolové zariadenie pracuje pri vysokých prenosových rýchlostiach v sieťach Profinet, EtherNet/IP alebo Modbus TCP bez nutnosti ručného nastavovania.

Bez ohľadu na to, či sa excom používa v zóne 1, 2 alebo v základnom prostredí, môžu sa užívatelia vždy spoľahnúť na rovnakú operátorskú obsluhu pomocou DTM, EDS alebo GSDML. To znižuje nároky na potrebný výcvik a zabezpečuje flexibilné použitie odborným personálom v rôznych častiach závodu. Cloudové komponenty spoločnosti Turck a zariadenia ako napr. TX700, sú ideálnym riešením pre vyvolávanie a smerovanie paralelných procesných dát. Špeciálne grafické užívateľské rozhrania pre priemyslové aplikácie zjednodušujú výber príslušných informácií. Analytické systémy môžu byť hostované v cloude Turck, cloudových službách iných poskytovateľov alebo v miestnej sieti. Ako protokoly



sú k dispozícii šifrovaný cloudový protokol spoločnosti Turck Kolibri, a tiež MQTT a OPC UA.

JEDEN SYSTÉM, JEDEN CERTIFIKÁT, JEDEN PARTNER

Celý systém je schválený pre zodpovedajúce Ex oblasti. Užívatelia preto môžu flexibilne vymieňať alebo dopĺňať komunikačné brány alebo I/O karty. Operátori môžu vykonať nevyhnutnú kontrolu teploty v skrini bez externej skúšobne. Systém excom je možné nainštalovať a zapojiť do užívateľského riadiaceho rozvádzača alebo samostatnej skrine s ohľadom na špecifické požiadavky. Jednotlivé káblové priechodky, svorky, systémové konektory a ďalšie komponenty možno inštalovať priamo. V závislosti na projekte môže byť FAT

test vykonaný priamo v spoločnosti Turck, čo predstavuje veľkú výhodu: pre I/O systém na kľúč stačí jeden partner.

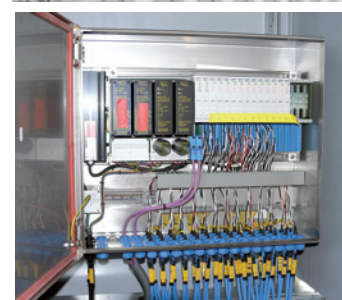
BEZPROBLÉMOVÁ INTEGRÁCIA

Excom umožňuje hladkú integráciu do najdôležitejších svetových systémov riadenia procesov – či už prostredníctvom ethernetu alebo zbernice. Systém Excom je transparentný pre úplnú funkčnosť riadiacich systémov od spoločností Rockwell, Emerson, Honeywell, Siemens, ABB, Yokogawa alebo Supcon. Vďaka podrobným integračným manuálom a celosvetovej podpore je integrácia do DCS / PLC jednoduchá a bezchybná.

MAXIMÁLNA VYUŽITELNOSŤ

Excom podporuje redundanciu Profinet S2 a kruhové topológie. Dokonca aj pre ethernetové protokoly, ktoré nemajú natívnu špecifikáciu redundancie používa excom vlastnú špecifikáciu k vytvoreniu redundancie systému, redundancie komunikácie alebo ich kombinácie. To umožňuje dosiahnuť použiteľnosť so všetkými systémami – bez ohľadu na to, či riadiace systémy podporujú príslušnú koncepciu redundancie.

Okrem redundancie siete a protokolu podporuje excom tiež swapovanie za prevádzky, tj. výmenu všetkých komponentov



a modulov počas prevádzky a zjednodušuje tak údržbu.

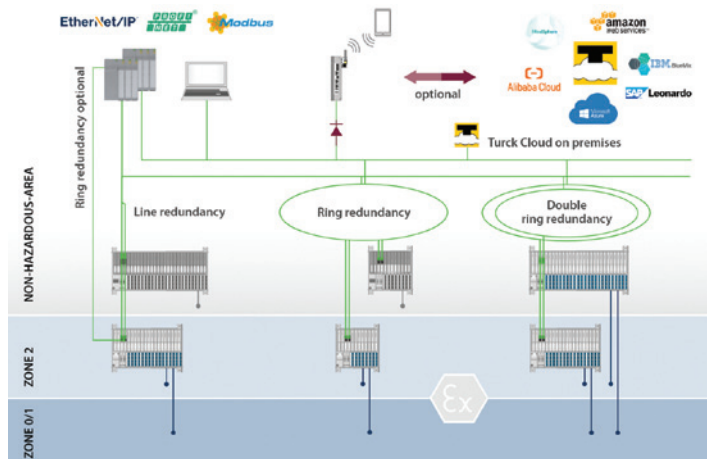
VYSOKÁ HUSTOTA SIGNÁLOV

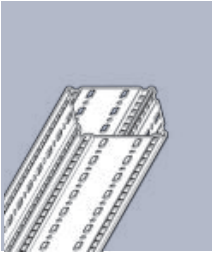
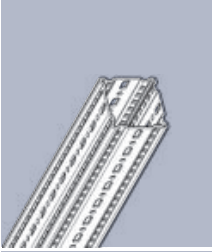
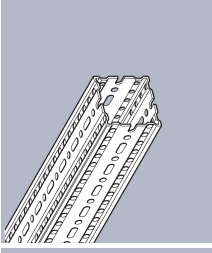
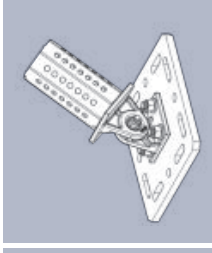
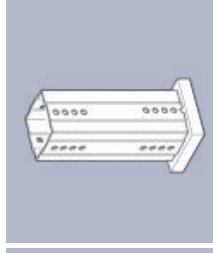
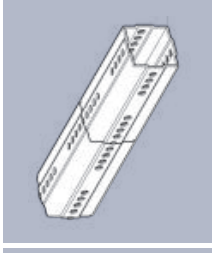
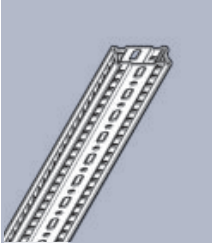
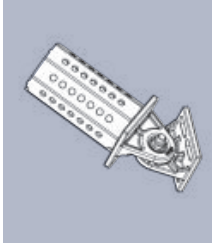
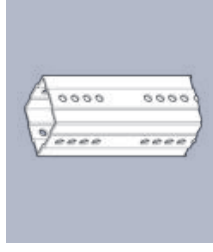
Hustota až 960 signálov v piatich základných doskách umiestnených v jednej štandardnej ovládacej skrini je celosvetovo neprekonatelná. Ex bariéry sú integrované do I/O systému. Riadiace skrine pre technológie rozhraní sú teda úplne nadbytočné, rovnako ako I/O karty v riadiacom systéme. Táto priestorová výhoda môže byť rozhodujúca najmä pri projektoch modernizácie. Excom môže pripojiť až 192 binárných alebo 96 analógových signálov cez jednu IP adresu.

Tri základné dosky pre 8, 16 alebo 24 modulov zabezpečujú optimálne využitie priestoru pri každej inštalácii, či už v jednej skrini alebo vo veľkej riadiacej skrini vo veľine.

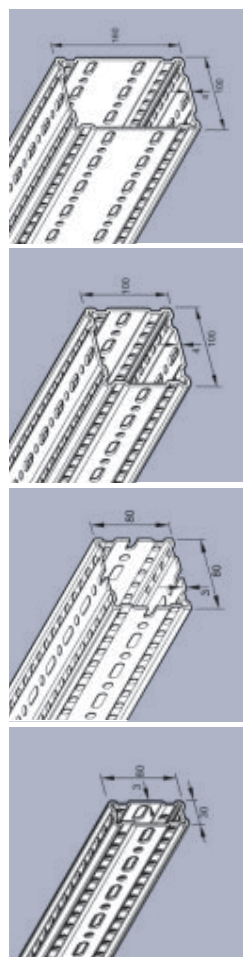
MONITOROVANIE A OPTIMALIZÁCIA

Vďaka paralelnému prístupu k dátam možno procesné dáta riadiaceho systému systematicky oddeliť od analytických dát. Okrem bezpečnostného aspektu ponúka táto architektúra ďalšiu výhodu: ak ide o monitorovanie a optimalizáciu, zariadenie ťaží z krátkych inovačných cyklov sveta IT a môže sa spoľahnúť na bezpečnosť a spoľahlivosť OT (prevádzková technológia).



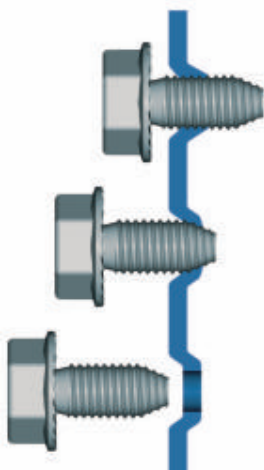
	Nosník TP F 100/160		Čelný adaptér STA F 80 Čelný adaptér STA F 100		Uholník WD F 80 Uholník WD F 100	<i>Výrobný program siFramo nájdete v našom e-katalógu na www.sikla.sk</i>	
	Nosník TP F 100		Čelný adaptér STA F 80/200 E		Navarovací adaptér ASA F 80 GPL 8kt Navarovací adaptér ASA F 100 GPL 8kt		Spojka nosníkov PK F 80 8kt Spojka nosníkov PK F 100 8kt
	Nosník TP F 80		Klb GE F - ST F 80 Klb GE F - ST F 100		Navarovací adaptér ASA F 100 GPL 4kt		Spojka nosníkov PK F 80 4kt Spojka nosníkov PK F 100 4kt
	Nosník TP F 80/200		Klb GE F 80 Klb GE F 100 Klb GE F 100/160		Navarovací adaptér ASA F 80		Príchytká nosníka TPH F 80 Príchytká nosníka TPH F 100

siFramo je multifunkčný montážny systém pre všetky oblasti zatažovania, ktorý vás zaujme šírkou škálov možnosti trojrozmerných aplikácií. Uzavretý profil siFramo sa vyznačuje vysokou toznou pevnosťou a jeho variabilné prispôsobenie je spoľahlivo zabezpečené vďaka tvarovému spojeniu. Inovatívna technika spájania znižuje nároky na montáž a šetrí tak čas i náklady.



Efektívna montáž jedným typom skrutiek pre všetky konštrukčné diely

Montáž systému siFramo sa uskutočňuje závitoreznými skrutkami. Beztrieskovým, dokonale presným spevnením vnútorného závitú za studena vytvorí skrutka tvarové spojenie. Skrutkové spojenia v takto vytvorených závitoch sú rozoberateľné. Pri všetkých prvkoch i rozmeroch sa navyše pracuje s jedným typom skrutiek.



Preverená bezpečnosť

Výrobky Sikla sa preverujú v spolupráci s nezávislými inštitútmi. Požiadavky na tieto výrobky zabezpečujú externé a interné kontroly kvality.

Značka Sikla je držiteľom certifikátu podľa ISO 9001. Nosné systémy siFramo a Simotec sú schválené certifikáciou podľa EN 1090 až do EXC2 a sú schválené ako ekvivalentné ku konvenčným ocelovým konštrukciám. Ťažia z dostatočnej bezpečnosti, ktorú pri nich zaisťuje preverená odolnosť proti korózii, staticky prepočítaná konštrukcia, ako aj záruka firmy Sikla.





Naše servisné služby – blízko k zákazníkom a s osobným prístupom

Projektový servis

Už vo fáze projektu a ponukovej fáze dostanete profesionálnu podporu od našich aplikačných technikov a technických poradcov.

Používateľsky prívetivé softvérové riešenia

Poskytneme vám projekčné nástroje, ktoré sú šité na mieru vašim potrebám, ako napr. našu CAD knižnicu alebo náš program pre statické výpočty SiPlan4Customer.

Riešenia na pranie zákazníka

Vyvíjame pre vás a vaše projekty vždy optimálne riešenia upevňovacích konštrukcií, pričom v popredí vždy stojí hospodárne nasadenie našich systémov. Výrobný program Sikla siahla od jednoduchých upevňovacích prvkov cez komplexné systémové riešenia až po špeciálne produkty pre zvláštne aplikácie.

Servis prefabrikovaných riešení

Prefabrikované konštrukčné zostavy poskytujú mimoriadny potenciál úspor a sú nezanedbateľnou súčasťou dnešných inštalácií. Výrobou manuálne individuálne prispôbených prírastkov zákazníka môžete minimalizovať montážne náklady a skrátiť realizačný čas na stavbe.

Logistika – v správnom čase na správnom mieste

Naša moderná koncepcia logistiky zaručuje, že výrobky Sikla dostanete k dispozícii do 24, resp. 48 hodín v rámci Slovenskej republiky.

Poradenská služba projektu

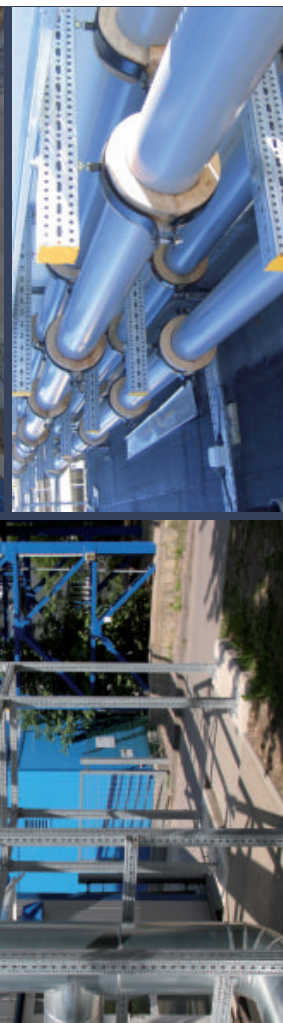
Podporíme Vás našim know-how a tímom špecialistov aj priamo na mieste, aby sme tak prispeli k hladkému a optimálnemu priebehu montáže.

síkla

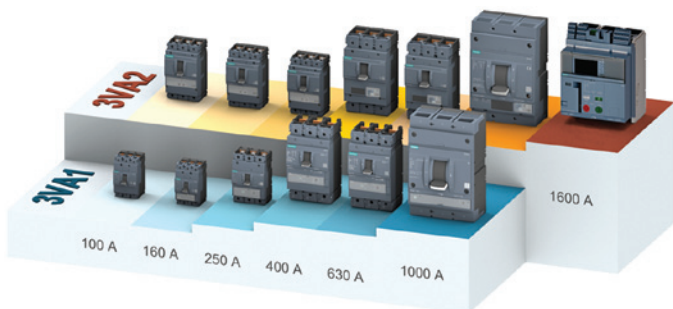
Síkla Slovensko, s. r. o.
Pestovateľská 6
SK – 821 04 Bratislava
Slovenská republika
E-mail: info@sikla.sk
Telefón: 02 444 507 51
www.sikla.sk



– neobččajne všestraný systém
s takmer neobmedzenými možnosťami použitia



NOVÉ ISTIČE 3VA OD OEZ



Spolonosť OEZ Slovakia, spol. s r. o. distribuuje výrobky OEZ na slovenskom trhu už 25 rokov. Poskytujeme zákazníkom produkty dostupné v našom sklade v Bratislave, alebo zaistíme dodávku priamo z výroby. Ponúkame technické poradenstvo a servisné poradenstvo. Ponúkame široký sortiment produktov istiacich a spínacích prístrojov. Našou najnovšou novinkou, ktorú sme si pre vás pripravili je modernizácia ističov Modeion, kde sme kompletný rad ističov nahradili novým radom ističov 3VA do 1600 A a tým nahrádza náš starší rad ističov BC, BD, BH a BL.

OEZ Letohrad je na trhu už 80 rokov – po tom, ako začala v roku 1941 firma Wagner ako malá rodinná firma s niekoľkými desiatkami pracovníkov vyrábať prvé ističe. Postupom času sa pretransformovala na OEZ a v dnešnej dobe je jednou z najväčších fabrík v koncernu Siemens, kde okrem výroby je aj významné kompetenčné centrum pre vývoj vzduchových a kompaktných ističov a poistkového systému pre materskú firmu Siemens.

Osemdesiat rokov výroby – to je tiež 80 rokov skúseností, vedomostí, vývoja a predovšetkým 80 rokov poctivej práce. Už naši predchodcovia stavili na inovácie, kvalitu a spoľahlivosť. Boli úspešní, pretože dokázali vidieť dopredu. My sa snažíme o to isté a k tradičným hodnotám dnes pridávame i bezpečnosť a ochranu životného prostredia.

OEZ – sa v názve firmy objavujú prvýkrát v roku 1952. Keď sme v roku 1957 predstavili prvé deionové ističe typu J2MR a J2RU, ešte sme netušili, že sa z nich stanú jedny z najzásadnejších produktov OEZ. Nasledovali „deiony“ radu J2UX, potom BA. Každý nový produkt bol vždy o trochu dokonalejší než ten predchádzajúci. Vo vývoji sme aplikovali vyspelejšie technológie a nevšedné myšlienky. Na prelome milénia sme predstavili prelomové kompaktné ističe BC, BD, BH a BL, ktoré poznáme pod názvom Modeion dodnes.

A práve dnes sa posúvame opäť o krok ďalej. Modeion sa mení na 3VA

Nový rad kompaktných ističov 3VA kombinuje najmodernejšie technológie Siemens s vedomosťami vývojových pracovníkov v OEZ a zanecháva v sebe nezmazateľnú stopu pôvodného typu. A čo viac? Je inšpirovaný potrebami našich zákazníkov. Sofistikovaný systém istiacich prvkov ponúka riešenie pre rôzne typy aplikácií v priemysle a energetike. Produkty 3VA sa vyznačujú širokou škálou príslušenstva a ich variabilitou. Ide predovšetkým o veľké spektrum pripojovacích sád pre väčšinu možných inštalácií, univerzálnosť vnútorného príslušenstva pre všetky veľkosti do 1 000 A, konfigurovateľnosť a takmer neobmedzené možnosti rozširujúcich funkcií.

Kompaktné ističe radu 3VA sú navyše rozšírené o nové kľúčové funkcie:

- schopnosť dátovej komunikácie
- integrovanú funkciu merania
- rýchla a jednoduchá náhrada skôr vyrábaných prístrojov pomocou špeciálnych sád

Oceníte tiež výrazné zvýšenie bezpečnosti osôb a majetku, a to vďaka kombinácii ističa s chráničovým modulom. Samozrejmosťou je plná selektivita, ktorá zaisťuje spoľahlivú prevádzku. Pridanou hodnotou produktov je kompletná technická a softvérová podpora, servis, výroba a vývoj v Letohrade, pričom najväčší dôraz kladieme najmä na dostup-



Kompaktný istič 3VA1116-5EF36-0AA0 pre jednoduché aplikácie

nosť, bezpečnosť a ochranu inštalácie.

Minimalizujte svoje úsilie – od plánovania cez inštalácie až po každodennú bezpečnú prevádzku. Zaručíme, že správne riešenie budete mať vždy po ruke. Do nového radu kompaktných ističov 3VA sme vložili to najlepšie, čo sme sa za 80 rokov pôsobenia na elektrotechnickom trhu naučili.

Predstavenie kompaktných ističov 3VA

Základné delenie ističov vychádza z prevedenia nadprúdových spúšťač:

Ističe **3VA1** využívajú termomagnetické nadprúdové spúšte a sú určené pre jednoduché aplikácie.

Ističe **3VA2** sú ističe s vyššími technickými parametrami a elektronickými nadprúdovými spúšťami určenými pre náročnejšie aplikácie v priemysle, infraštruktúre a energetike.

- Kompaktné ističe 3VA sa vyznačujú predovšetkým variabilitou vnútorného príslušenstva, ktoré je univerzálne pre všetky veľkosti ističov do 1 000 A. Patria medzi ne napríklad pomocné spínače alebo pomocné spúšte.
- Jednou z výhod je voľba ovládania. Je možné vybrať si medzi motorovým alebo ručným pohonom, ktorý môže byť na ističi umiestnený z čela alebo z boku.
- Kompletná softvérová podpo-



Ing. Marek Šimášek



Kompaktný istič 3VA2225-5HN32-0AA0 pre náročnejšie aplikácie

ra a technická podpora zostáva samozrejmosťou. K dispozícii je rovnako výkresová dokumentácia a návody k použitiu.

- Ističe je možné namontovať do akejkoľvek inštalácie vďaka variabilite pripojovacích sád, či použitím odnímateľného alebo výsuvného zariadenia.
- Kompaktné ističe 3VA2 do 1 000 A ponúkajú elektronické nadprúdové spúšte radu ETU5xx alebo ETU8xx, ktoré sú schopné dátovej komunikácie s nadradeným systémom. Elektronické nadprúdové spúšte radu ETU8xx sú navyše vybavené integrovanou funkciou merania.
- Vďaka možnosti kombinácie ističa s chráničovým modulom dochádza k výraznému zvýšeniu bezpečnosti osôb a majetku. Okrem používateľského komfortu je kľúčovou výhodou dostupnosť, bezpečnosť a ochrana vašej inštalácie, osôb a majetku.
- Vďaka vynikajúcim vlastnostiam ističov je možné dosiahnuť plnú selektivitu, ktorá zaisťuje spoľahlivú a bezpečnú prevádzku.
- Možnosť rýchlej a jednoduchej náhrady skôr vyrábaných prístrojov pomocou sád pre náhradu. Ističe 3VA sú k dispozícii v 1pólovom až 4pólovom prevedení (1pól a 2pól iba pre veľkosť 3VA11 160 A). Sú konštruované pre menovité prúdy 16 – 1 600 A a menovité napätie až 690 V AC v závislosti na veľkosti prevedenia a radu.

APLIKÁCIA ČERPADLA SPIRAM ŠETRÍ ČAS A ELEKTRICKÚ ENERGIU PRI VÝROBE PAPIERA

Výmena starej technológie za ekologické čerpadlá SPIRAM zo Slovenska ušetrí SHP Slavošovce na elektrickej energii približne 11 000 € ročne. Technológia SPIRAM skrátila mlecí proces o 10%, a to pri 100%-nej priechodnosti prečerpávanej vodolátky.

V SHP Slavošovce boli na papierenskom stroji pôvodne osadené čerpadlá typu Papcel NRA 100 na čerpanie vodolátky, tzn. zmesi celulóзовých vlákien ($V\%=5$), vody ($V\%=95$) a mediátora (NaOH , $V\%<1$). Keďže sa tieto čerpadlá už viac ako 5 rokov nevyrábajú a zároveň nie sú dostupné ich náhradné diely, ich údržba nie je možná.

SHP Slavošovce sme preto navrhli výmenu čerpadiel Papcel za ekologické čerpadlá SPIRAM slovenskej výroby. Argumenty v prospech nášho riešenia sme nazbierali počas mesačnej skúšobnej prevádzky. Počas tohto obdobia sme porovnávali spotrebu elektrickej energie, teplotu, vibrácie a tlak na saní a výtlačku čerpadla pôvodného a nového riešenia.

Meranie procesných veličín

Pre vyhodnotenie energetickej efektivity konkrétneho čerpadla je nutné poznať elektrický príkon a hydraulický výkon daného stroja. Keďže počas prevádzky sa neustále menia jednotlivé stavy (napríklad diferenčný tlak), navrh-

li sme inštaláciu systému na kontinuálne meranie vybraných procesných veličín.

Monitorovaním a záznamom týchto veličín bolo možné určiť aktuálnu polohu pracovného bodu čerpadla. Po vyhodnotení nameraných údajov sme vypracovali energetickú bilanciu čerpacieho procesu. Pre určenie polohy pracovného bodu sme použili kombinovanú metódu, ktorá spočíva v meraní aktuálnej hodnoty diferenčného tlaku a prúdového odberu. Na základe týchto hodnôt sme použitím pracovnej charakteristiky čerpadla určili P2 a súradnice Q,H pracovného bodu.

Meranie diferenčného tlaku

Na meranie diferenčného tlaku sme použili najmodernejšie elektronické snímače prediktívnej diagnostiky, ktoré boli osadené na sacom a na výtlačnom potrubí, čo najbližšie k čerpadlu. Tieto snímače sú vybavené bezdrôtovým prenosom dát pomocou komunikačného modulu Bluetooth a dáta posielajú priamo do smartfónu alebo tabletu.

Meranie prúdového odberu

Kontinuálne meranie prúdového odberu na jednej z troch fáz nám poslúžilo na výpočet príkonu P1 celého čerpacieho agregátu. Táto veličina nám pri známej hodnote účinníka a účinnosti elektromotora udáva mechanický výkon na hriadeľ motora.

Meranie vibrácií

Technický stav čerpacieho agregátu nám umožnil určiť snímač vibrácií a povrchovej teploty, ktorý sme osadili na ložiskový domček čerpadla. Tento snímač meria rýchlosti vibrácií v osiach x, y, z. Technický stav čerpadla sa následne stanovuje na ich základe podľa normy ISO 10816.

Inštalácia snímačov

Keďže na čerpadle PAPCEL sa nenachádzali porty na umiestnenie snímačov tlaku, na sacie a výtlačné potrubie sme navarili držiaky, do ktorých sme osadili elektrický snímač tlaku a kontrolný glycerínový manometer cez naskrutkované T-kusy.

Cez mobilnú aplikáciu sme nastavili prevádzkové podmienky, frekvenciu snímania tlakov a spustili meranie a záznam dát. Kliešťový záznamník prúdu sme napojili na jednu voľnú fázu a spustili záznam prúdu. Snímače vibrácií a povrchovej teploty sme epoxidom nalepili na povrch ložiskového domca, v mieste ložísk. Snímače sme nastavili cez smartfón a spustili meranie a záznam dát.

Naším cieľom bolo zaznamenať všetky prevádzkové stavy

tak, aby sme mali k dispozícii čo najširšie spektrum nameraných dát. Totožnému meraniu sme následne podrobili aj nové osadené čerpadlo SPIRAM.

Výsledok

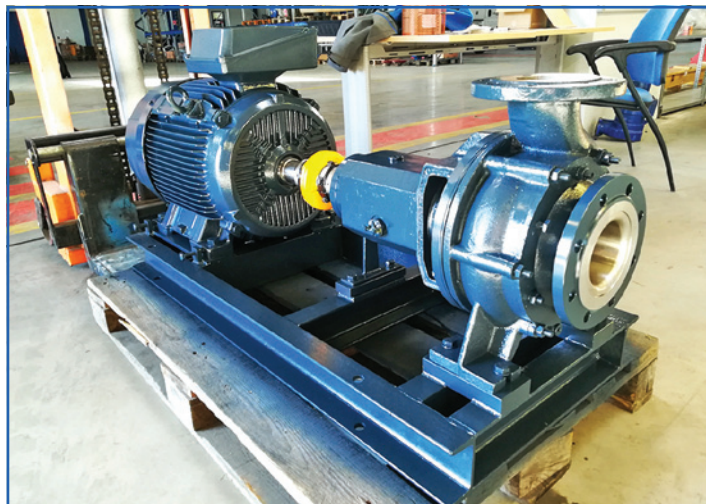
Porovnanie meraní energetickej efektivity čerpadiel ukázalo, že **vodolátka je čerpadlom SPIRAM načerpaná do mlyna na papierenskom stroji efektívnejšie** ako to zvládalo čerpadlo Papcel.

Čerpadlo SPIRAM prinieslo časovú úsporu procesu výroby papiera na papierenskom stroji, kde došlo k **skráteniu mlecieho procesu o 10%** v trvaní až 8 minút, čo prináša úsporu 20 kWh. To pri cene 0,11€ za kWh znamená úsporu 2,2 € za hodinu.

Mlyny bežia v priemere 5 000 motohodín ročne. Prínos výslednej úspory elektrickej energie je tak na úrovni približne 11 000 € za rok.

Okrem toho, ďalšiu úsporu na spotrebovanej elektrickej energii vo výške **7,67%** zákazníka znamenal priamo na elektromotore čerpadla.

Aplikácia čerpadla SPIRAM je komplexným riešením. Jeho vysoká účinnosť pri nízkych otáčkach vedie k výrazným úsporám na elektrickej energii. Vysoká priechodnosť pritom garantuje bezproblémové prečerpávanie vodolátky. Spolu s moderným elektromotorom a snímacou technikou je najefektívnejšou a zároveň najekologickejšou technológiou na trhu.



VÝROBCOM ČERPADIEL SPIRAM JE SPOLOČNOSŤ PRAKTIK PUMP, s. r. o. Ide o odstredivé čerpadlá, ktorých výskum, vývoj a výroba prebieha na Slovensku. Tie najnáročnejšie požiadavky ekologickej prevádzky spĺňajú vďaka svojej vysokej účinnosti, ktorá dosahuje až 91%. V kombinácii s vysokou priechodnosťou pevných častíc a vysokou odolnosťou konštrukcie sú ideálnym produktom pre čerpanie kalových vôd v priemyselných odvetviach.

Viac informácií na: www.spiram.sk a www.praktikpump.sk



AEROTEC – extrémne výkonné mazivá

Značka AEROTEC® je v našom portfóliu výrobkov najmladším členom. Za krátky čas sa nám podarilo značku AEROTEC etablovať do najrôznejších priemyselných odvetví.

Misiou našej spoločnosti, ako aj výrobcu AEROTEC GROUP, a. s. je uľahčovať život a prácu jednotlivcom, ako aj priemyselným podnikom. Pomáhame im predlžovať životnosť kovových komponentov a strojov, šetriť prostriedky a energie, zvyšovať spoľahlivosť prevádzky.

To dosahujeme výrobou a predajom prémiových prípravkov, ktoré zásadne pomáhajú redukovať trenie kov na kov a vysoko efektívne riešia aj široké spektrum problémov namáhaných kovov.

AEROTEC® je séria extrémne výkonných mazív založených na prísade AEROTEC® Metal Conditioner. Tá znižuje trenie kov na kov a tým súvisiace nežiaduce efekty – opotrebenie, zvyšovanie teploty či hlučnosť. AEROTEC® dlhodobo konzervuje kovové povrchy, chráni proti korózii, odpudzuje vodu, a tým predlžuje životnosť strojov, ložísk a kovových dielov.

Ako AEROTEC® funguje?

Na mikroskopickej úrovni je kovový povrch nerovný. Ide o bežnú vlastnosť kovových povrchov. Nerovnosti a poškodenia majú za dôsledok zníženú kvalitu trecích plôch a väčšie trecie sily.

Po aplikácii produktov AEROTEC® Metal Conditioner sa chemickou re-

akciou absorbuje do povrchovej štruktúry a vytvára pico film na molekulárnej báze. Tento ochranný film zahŕňa nerovnosti a povrchové poškodenia. Toho dôsledkom je radikálne zníženie trecích síl, ochrana povrchu a zníženie opotrebovania.

AEROTEC® Metal Conditioner je veľmi dobre kombinovateľný s 95 % dnes používaných olejov a mazív.

Nesporňovanou výhodou aplikácie AEROTEC® Metal Conditioner sú jeho hydrofóbne vlastnosti. Vplyvom vytvorenia molekulárneho filmu na ošetrovaných súčiastkach dochádza k nulovej polarite voči molekulám H_2O . Tie sú tak od povrchu odpudzované. Tým vzniká dlhoročná antikoročná ochrana, a to aj voči slanej vode.



Technológia

MAZANIE – AEROTEC®
Metal Conditioner je červená syntetická kvapalina, ktorá pri daní do prevádzkových kvapalín (olej, plastické maziva, benzín, nafta, petrolej, apod.) vytvorí vysoko účinnú zmes obsahujúcu deriváty syntetických uhlíkovodíkov. Tieto látky potom priamo reagujú s uvoľňujúcimi sa oxidmi a vzniká tzv. molekulárny koberec – ochranný mikrofilm, ktorý zahŕňa povrchy kovov. Táto vrstva je potom vysoko stabilná, odolná proti vysokým teplotám a tlakom. Kovy chráni pred koróziou a pôsobením vody a jej účinky pretrvávajú

Pokračovanie na 21. str.





Dokončenie zo str. 20

aj po výmene prevádzkových kvapalín.

IMPREGNÁCIA – je zabezpečená špeciálnou technológiou povrchovej impregnácie a aditívacie kovových materiálov, ktorá je založená na princípe Alicyklickej reaktívnej oxidácii. Tento proces impregnácie je možné uplatniť na všetky druhy kovových materiálov, farebných kovov a zliatin, kde je všeobecne naplnená podmienka degradácie povrchovej vrstvy vonkajšími atmosférickými vplyvmi, ktoré negatívne urýchľujú starnutie povrchových vrstiev kovových materiálov.

Prémiové produkty AEROTEC® pomáhajú v priemysle aj v domácnostiach. Všade tam, kde je potrebné mazať a chrániť kovy pred nežiaducim trením. Jedinečná technológia založená na dlhodobej ochrane makromolekulárnym filmom predlžuje životnosť strojov a technických celkov, uľahčuje život tým, ktorí sa o ne starajú.

AEROTEC® Metal Conditioner znižuje trenie, teplotu, hlučnosť, spotrebu paliva, koróziu, energetickú náročnosť.

AEROTEC® Metal Conditioner zvyšuje technickú životnosť a výkon strojov, životnosť súčastí, odolnosť prevodov, ochranu proti korózii, bezpečnosť a spoľahlivosť.

Produkty AEROTEC® sú ekologicky bezchybné a ich zloženie umožňuje použitie tiež v potravinárskom priemysle.

Richard Bartal
Techno Group, spol. s r. o.

EKOLOGICKÉ A EKONOMICKÉ VARIANTY IMPREGNAČNÝCH LAKOV na výrobu a opravu vinutí elektrických točivých strojov a transformátorov

Spoločnosť VUKI, a.s. je na Slovensku a v Čechách jediným výrobcom elektrotechnických impregnačných a izolačných hmôt pre elektrotechnický priemysel. Všetky výrobky sú výsledkom dlhoročných intenzívnych výskumných a vývojových aktivít pracovníkov VUKI a.s. Ponúkame zákazníkom inovatívne riešenia impregnantov a zalievacích hmôt šité na mieru, s rôznymi spôsobmi použitia, s vlastnosťami a technologickými parametrami podľa ich individuálnych požiadaviek s ohľadom na ekonomizáciu výroby a v neposlednom rade s dôrazom na znižovanie ekologickej záťaže.

Funkčnosť a životnosť každého elektrického zariadenia je najpodstatnejším faktorom jeho kvality, čo platí v plnej miere aj pre elektrické točivé stroje (ETS) a transformátory. Z hľadiska funkčnosti a životnosti každého elektrického zariadenia je pritom najdôležitejšou zložkou jeho izolačný systém. Tvorí ho primárna a sekundárna izolácia, pričom za primárnu izoláciu ETS a transformátorov je považovaná prvá izolačná vrstva aplikovaná priamo na elektrickom vodiči ich vinutia. Izolačnými materiálmi primárnej izolácie sú najčastejšie rozpúšťadlové laky a ich úlohou je najmä zabezpečenie elektrickej pev-

nosti vodiča. Sekundárna izolácia je reprezentovaná impregnantom, ktorého úlohou vo vinutí elektrických strojov je predovšetkým jeho spevnenie a odvod tepla.

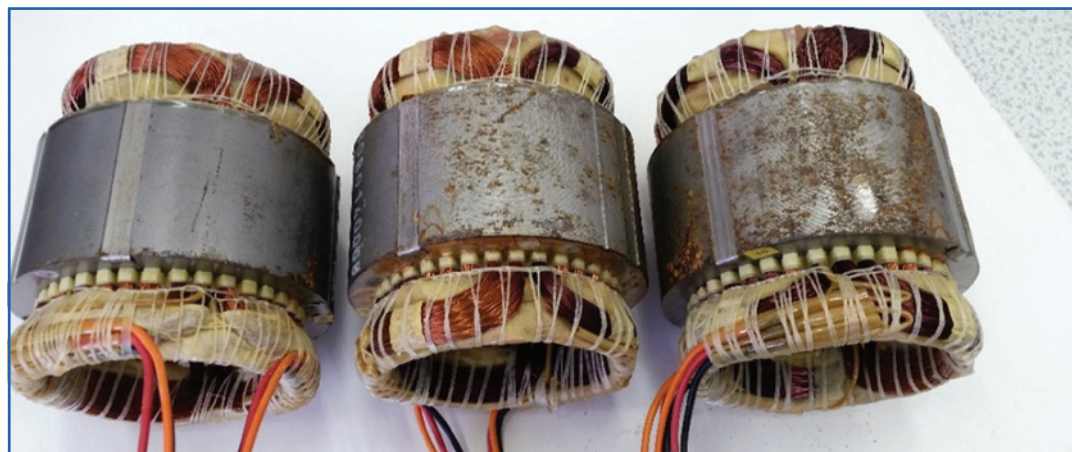
Trendom sú v súčasnosti impregnanty priateľské k životnému prostrediu a človeku, ktoré nespúšťať ohrozoval bezpečnosť prevádzky. K tomu výrobcovia ETS a transformátorov prispôbujú svoje technológie a kalkulujú náklady súvisiace s prevádzkou. Ideálny impregnant, ktorý spĺňa tieto požiadavky výrobcov, je bezpečný už pri jeho výrobe, skladovaní, preprave, spracovaní a zároveň musí spĺňať náročné krité-



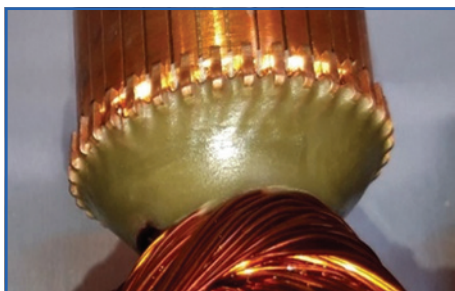
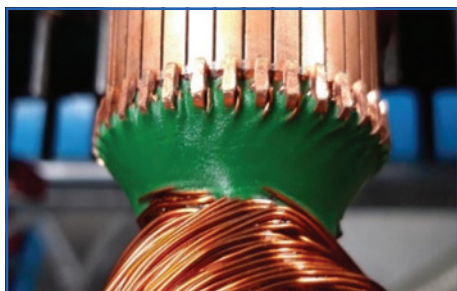
riá aj pri práci motora v praxi. Dôležitými charakteristikami takeého impregnantu sú: nízky obsah „Volatile Organic Content“, nulový obsah rozpúšťadiel a senzibilizujúcich látok, dokonalé plnenie vinutia statora, resp. transformátora s krátkym časom vytvrdzovania, odolnosť voči extrémnym podmienkam (slaná voda, vysoké alebo veľmi nízke teploty).

Reprezentantmi impregnantov spĺňajúcich súčasné ekologické aj ekonomické požiadavky sú impregnanty NAB/... na báze nenasýtenej polyesterimidovej živice rozpustenej v diakryláte BDDMA. Pri ich spracovávaní a vytvrdzo-

Pokračovanie na 22. str.



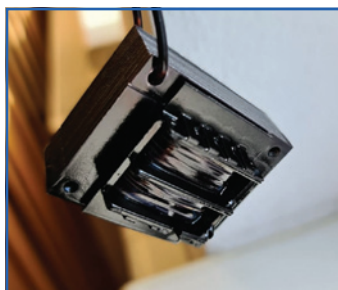
Statory po expozícii vo vlhkostnej komore, vľavo NAB/...AC



Farebné varianty gelcoatu NAB/GC

Dokončenie zo str. 21

vaní sa do ovzdušia uvoľňuje minimálne množstvo emisií. Straty odparením sú iba okolo 2%, preto menej zaťažujú životné prostredie ako napríklad styrenové impregnanty, ktoré majú dvadsaťnásobne vyššie emisie. Pri ich používaní nevzniká nebezpečenstvo kumulácie pár a výbuchu, čo znižuje náklady na použité technológie. Čo sa týka dopravy týchto látok a s tým spojenou legislatívou, tieto impregnanty práve pre svoje ekologické vlastnosti nevyžadujú ADR. Sú určené pre izolačné systémy teplotnej triedy H. Okrem vynikajúcej schopnosti tvorby dostatočnej izolačnej vrstvy, čo úzko súvisí s ich vynika-



Transformátor naimpregnovaný farbeným impregnantom NAB/...black

júcim mechanickým spevnením a odvodom tepla, majú aj ďalšiu pridanú hodnotu, a to: odolnosť voči vlhkosti a korózii.

Impregnanty určené pre technológiu impregnácie máčaním

Najnovšími prírastkami v portfóliu VUKI, ktoré rozšírili rad NAB/... sú antikorozívne impregnanty NAB/...AC a NAB/UV... AC. Odolnosť voči vlhkosti a korózii sa testovala a overovala v akreditovanom skúšobnom laboratóriu v klimatickej komore za extrémnych podmienok: doba expozície 500 h, teplota 90 °C, relatívna vlhkosť 95%.

Okrem ochranného efektu voči vlhkosti a korózii sa do popredia dostáva aj vizuálna stránka povrchu, ktorú v prípade transformátorov zabezpečuje farebná verzia NAB/...black.

Jednou z najmodernejších a zároveň najekonomickejších technológií impregnovania je impregnácia s vytvrdzovaním pomocou prúdu a UV svetla. Vinutie statora sa vyhrieva elektrickým prúdom a kostra sa dotvrdzuje UV svetlom, vzhľadom na

to, že elektrický prúd síce vyhrieva vinutie na 140 °C, ale na kostre sa dosiahne teplota iba 80 – 100 °C, čo nestačí na vytvrdzenie impregnanu na kostre statora. Pre tento účel bol vyvinutý impregnant NAB/...UV. Pri aplikácii UV impregnanu je jeho vytvrdzovanie menej energeticky náročnejšie, dosahujú sa viac ako 30% úspory energie oproti bežným metódam vytvrdzovania teplým vzduchom.

Európsky, resp. celosvetový trh sa v súčasnosti orientuje na výroby s čo najnižšími dopadmi na životné prostredie a čo najmenšou uhlíkovou stopou. NAB/...E je impregnant, ktorý drží krok s týmto trendom a pri ktorého vývoji boli využité niektoré suroviny z obnoviteľných zdrojov. Tieto „zelené“ suroviny sú chemicky totožné s ich „dvojičkami“ vyrábanými z ropy a v receptúre na výrobu živíc ich nahradia bez toho, aby sa zmenili spracovateľské či funkčné vlastnosti výrobku.

Impregnanty určené pre technológiu impregnácie zakvapkávaním

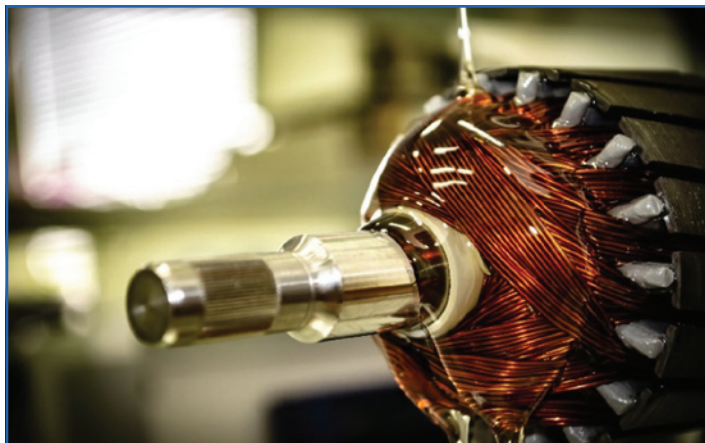
Zakvapkávací technológia impregnácie vyžaduje impregnant, ktorý vytvrdne za veľmi krátky čas pri optimálnej teplote, ktorej zvyšovanie by bolo ekonomicky náročné. V posledných rokoch došlo k vývoju nových aktívnejších peroxidov s nízkou aktivačnou teplotou, ktoré sa využili v iniciačnom systéme impregnanu NAB/...Z. Impregnant má na-

priek extrémne krátkemu času vytvrdzovania (15 min pri 130 °C) výborné mechanické spevnenie a pri vytvrdzovaní nedochádza k takmer žiadnym stratám, čo mimoriadne zefektívňuje celý impregnačný proces.

Gelcoaty

Gelcoaty vo všeobecnosti slúžia ako povrchová ochrana zvlášť namáhaných častí rotorového vinutia pred poveternostnými vplyvmi, znečistením, chemickým a mechanickým poškodením. V elektrotechnickom priemysle musia hlavne spĺňať špecifické požiadavky na spevnenie a izoláciu vinutí. Používajú sa na ochranu vinutí mimo drážky rotora, t. j. na čelá rotora a vinutie v časti komutátora, spoj vodiča s háčikom komutátora a ochranu čiel statorových vinutí. V súčasnosti výrobcovia ETS na impregnáciu čiel rotorov používajú dva typy komerčne dostupných gelcoatov: styrenové, ktoré sú síce ekonomicky výhodné, avšak sú neekologické a epoxidové, ktoré sú za finančne extrémne nákladné. Preto ideálnym kompromisom je jednozložkový gelcoat NAB/GC, ktorý sa vyznačuje vynikajúcimi vlastnosťami z hľadiska elektrickej, mechanickej a chemickej odolnosti a poskytuje zlepšený prenos tepla z vinutia a prispieva ku zníženiu hluku, dostatočne chráni vinutie pred vzdušnou vlhkosťou.

Ing. Alena Kozáková,
vedúca divízie výskumu a vývoja,
VUKI, a. s.



Impregnácia rotora metódou zakvapkávania



„VUKI a.s. we are here
for you since 1950“
www.vuki.sk

Sledujte nás tiež na
FACEBOOKu, YOUTUBE a LINKEDIN



WEB APLIKÁCIA AVANTIFY

Slovenská web aplikácia avantify.team vám prináša prostredie, v ktorom zvládnete tvorbu pracovných postupov, tréningovú maticu, priestor na nápady zamestnancov a podklad k zvládnutiu certifikácií údržbového systému a to všetko z PC, tabletu aj mobilného telefónu

Ak riadite tím údržby, oddelenie kvality a ste v dennom kontakte s prevádzkou, stretávate sa s výrobnými chybami, alebo nesprávnymi výstupmi procesov spôsobenými neznalosťou, alebo nedostatočným upozornením na predchádzajúce chyby či už obsluhy alebo údržby.

Kde sú tímy rozsiahle a pracovné postupy by zabrali stovky strán je dôležité nájsť spôsob ako dokumenty efektívne riadiť a zmeny prinášať operátorom a ich lídrom v reálnom čase. Tvorba dokumentov priamo na mieste vo výrobných priestoroch sa dá realizovať mobilným telefónom s webovou aplikáciou avantify.team ktorá beží na všetkých zariadeniach s webovým prehliadačom.

K vytvoreniu pracovného postupu stačí postupovať podľa formulára, ide o text a fotografie. Je možné prispôbiť formulár postupu a pridať firemné farby, riadené informácie, názvy odsekov podľa vašich pravidiel. Text je možné aj nahovoriť hlasom, tam kde to telefón umožňuje, čo je v bežných telefónoch dostupné. Na fotenie sa dá využiť fotoaparát telefónu. Dokumentu sa udelia tiež vlastnosti ako dátum vytvorenia, názov, oddelenie organizácie, revízia a iné.

Pracovný postup je potom určený pre pozície, alebo sa môže stať súčasťou kariérneho plánu.

Znalostný kariérny plán, s ktorým môžete vášho potencionálneho zamestnanca motivovať už pri pohovore, alebo v pracovnom inzeráte je aj formou zamestnaneckého benefitu.

Zodpovedanie otázky rastu vo vašej firme pre záujemcov o zamestnanie nemusí byť jednoduché, často ide aj o odpovede vo forme bežných fráz, ktoré uchádzača neoslovia, alebo sa nerealizujú po nástupe. Problémom zvyčajne býva aj zabezpečenie rovnakých príležitostí a férových možností znalostného rastu.

Využitie aplikácie avantify.team vám na jednom mieste dáva veľký priestor zbierať znalosti na jednotlivých pozíciách do pracovných postupov, vrátane už existujúcich a vytvoriť individuálne kariérne plány pre vašich zamestnancov. Základ pre zdieľanie znalostí a platforma pre podávanie revízií a zlepšení je pre všetkých rovnaká, zároveň sa dá časovo a objemovo prispôbiť.

Tréningy môžu prebiehať samostatne, alebo s pomocou trénerov, alebo znalostných zamestnancov. Kariérny plán tvorí líder tímu a vie ho vyhodnocovať, zároveň sa dá vzdelávanie dlhodobo plánovať a aplikácia to do-



káže pripomenúť. K absolvovaniu školenia z pracovného postupu môže patriť aj znalostný test, ten sa dá vytvoriť priamo a jednoducho v aplikácii.

Registrácia školení sa robí skenovaním čiarových kódov na kartičkách zamestnancov.

Jednou z možností ako po absolvovaní školenia, alebo po oboznámení o revízii pracovného postupu zaregistrovať záznam o školení je skenovanie čiarových kódov na kartičke zamestnanca. Zároveň sa tak potvrdzuje, že sa zamestnanec reálne školenia zúčastnil, lebo kartička je osobne vystavená jemu. Na už existujúce kartičky zamestnancov stačí pridať nálepky čiarových kódov, ktoré generuje avantify.team.

Zamestnanec si po prístupe do aplikácie nájde v úvode vlastný profil kde vidí absolvované školenia, plán školení a kariérny plán. Podľa svojej role a autorizácií má dostupné rôzne funkcie aplikácie.

V prípade, že je trénerom, tiež vidí plán školení ktoré má viesť. Auditori a zamestnanci kvality vidia funkcie na schvaľovanie dokumentov, zadávanie revízií alebo pozastavenie platnosti v prípade kvalitatívnych problémov.

Manažment má k dispozícii prehľad a mieru zaškolenia zamestnancov, prípadne počet naplánovaných aktivít. Schvaľovatelia v hláseniach vidia, čo čaká na ich schválenie.



Rastó Maxinčák

Automatické prezenčné listiny na registráciu školení vo svete digitalizácie odbúrajú potrebu strateného času pri administratívnej práci.

Zorientovať sa v potrebách školení veľkého, ale aj malého tímu nie je vždy ľahké. Pokiaľ vaša organizácia disponuje niekoľkými pozíciami a desiatkami pracovných postupov už to začína byť náročné bez využitia IT riešenia. Pokiaľ automatizáciu nahrádza človek, tak sa jeho činnosť dá využiť aj lepšie a administratíva sa prenecháva funkciám aplikácie za podstatne nižšie náklady.

Bežné su pracovné postupy vo worde zdieľané na spoločnom disku. Zvyčajne v tom býva neporiadok a obsluha manuálnych záznamov si vyžaduje pracovný čas niekoľkých ľudí. Nie každý si v takejto situácii nájde čas na sledovanie platností, školení, a plnohodnotné využívanie dokumentácie.

Platnosti pracovných postupov a periodicitu školení ako aj rozsah respondentov a pozícií sa určí hneď pri zadávaní parametrov pracovného postupu. Dá sa samozrejme aj meniť počas platnosti. Prezenčné listiny sa tak generujú podľa zadaných pravidiel, nič si teda nemusíte pamätať, na všetko vás avantify.team upozorní. Avantify.team dokáže zabezpečiť schvaľovanie pracovných postupov a pridávanie revízií a nápadov aj z telefónu.

Preposielanie súborov mailom, alebo podpisovanie vytlačených kópií je vo svete digitalizácie už prežitkom. Vytvorený pracovný postup pošle notifikáciu schvaľovateľom a obsah, alebo len daná zmena sa dá zobrazíť na všetkom čo má webový prehliadač. Schvaľovať dokumenty tak viete rýchlo aj z mobilného telefónu.

Zároveň viete pridať aj nápad revízie a rozposlať schvaľovateľom, môže sa jednať o zákaznícku sťažnosť, alebo dobrý nápad zamestnanca.

Role a autorizácie môžete nastavovať tak, aby boli podnety a revízie zbierané z viacerých zdrojov vo výkonnom prostredí web aplikácie. Keď je takýto výkonný nástroj poruke, zbieranie znalostí sa stáva rýchlejšim, udržiavanie a rozvíjanie obsahu pracovných postupov je prospešné pre zvyšovanie kvality produktov a služieb a zvyšovanie znalostnej úrovne zamestnancov.

Vyriešte si problém hľadania tréningovej matice digitalizovaným riešením za minimálne náklady s platením podľa počtu len aktívnych zamestnancov. Prvej línii údržby a jej vedenia to prináša úsporu času a záujem o moderný nástroj, jeho obsah a riadenie vlastnej budúcnosti na základe znalostí.



OPRAVY ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ

ŠPECIALIZOVANÉ TECHNICKÉ ČINNOSTI

Zabezpečujeme periodické revízie | Asistenciu pri nábehoch elektrických zariadení | Špecifikácie dodávok elektrických zariadení

INŠTALÁCIE, OPRAVY, ÚDRŽBA

Práce realizujeme vo výrobných i nevýrobných priestoroch aj v prostredí SNV | Rozvodné zariadenia, bleskozvody, pracovné stroje, vonkajšie aj vnútorné inštalácie budov do 110 kV | Cestné, železničné a parkové osvetlenie | Bleskozvody a uzemnenie | Montážne práce s hydraulickou plošinou do výšky 28 m | Distribučné rozvodné zariadenia bez obmedzenia napätia | Nastavovanie elektrických ochrán rozvodných systémov a spotrebičov | Odborno-technické prehliadky olejových transformátorov | Regenerácia izolačných olejov | Odborno-technické prehliadky vypínačov všetkých typov | Štruktúrované počítačové siete | Bránové systémy

OPRAVY ELEKTROMOTOROV

ŠPECIALIZOVANÉ TECHNICKÉ ČINNOSTI

Technická poradenská činnosť pre prevádzkovanie a opravy elektrických strojov | Technická pomoc pri nábehoch nových strojov | Konštrukčné práce pri opravách

INŠTALÁCIE, ÚDRŽBA, MECHANICKÉ OPRAVY

Montáže elektrických strojov točivých na pozíciách vrátane zapojenia, zospojovania a vycentrovania | Stredné a generálne opravy aj vo vlastných dielenských priestoroch | Asynchrónne, synchrónne, komutátorové, jednosmerné a špeciálne elektromotory | Ponorné čerpadlá, magnetické spojky, pohony miešadiel reaktorov | Elektromotory určené do výbušnej atmosféry (Ex) | Prevíjanie elektromotorov so svorkovým napätím max. 690V v tepelnej triede F (155°C) | Výroba a montáž vinutí pre hydroalternátory a vysokonapäťové stroje do 13,8 kV v tepelnej triede F (155°C) vrátane vákuovej impregnácie | Vysušovanie v tunelovej peci | Renovácia rotorových vinutí – pólové cievky | Výroba vinutí pre elektromagnety a zväracie zdroje | Renovácia dielov naváraním bežnými metódami | Výroba nových náhradných dielov | Sústruženie, frézovanie komutátorov, (rotory do priem. 1 250 mm) | Vyvažovanie rotačných telies s hmotnosťou max. 6 000 kg

DIAGNOSTIKA

Dynamometrické skúšky do výkonu 200 kW | Vybudovaný systém medzioperačnej kontroly | Meranie dielektrických parametrov vinutí | Komplexná kusová skúška

PROJEKTOVANIE

Komplexná projekcia NN zariadení | Projektová dokumentácia pre nové inštalácie a rekonštrukcie

