

INFORMAČNÝ SPRAVODAJCA



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

Z marcovej konferencie SUZ v Námestove – Hotel Altis – 18. 3. 2015

V ATRAKTÍVNYM PROSTREDÍ ORAVSKEJ PRIEHRADY

Prvá úvodná konferencia SUZ sa v tomto roku 2015 uskutočnila v atraktívnom prostredí Oravskej priehrady v hoteli Altis neďaleko Námestova. Usporiadateľom a organizátorom konferencie bola spoločnosť MANAG, a. s. Kolín.

V úvode konferencie vystúpil prezident SUZ Ing. Vendelín Íro. Privítal účastníkov a poprial všetkým poslucháčom a prednášajúcim zdarný priebeh konferencie. Tradične po úvodných slovách pána prezidenta vystúpila usporiadateľská spoločnosť MANAG, a. s. so svojím príspevkom a predstavením spoločnosti. Ing. Radek Libicher – predseda predstavenstva spoločnosti MANAG, a. s. prezentoval aktivity spoločnosti v Českej ako aj v Slovenskej republike.

Prezentácie a prednášky z konferencie

Konferencia následne pokračovala vystúpením Ing. Michala Janovčíka, PhD. zo Žilinskej univerzity v Žiline. Ing. Janovčík vo svojom príspevku predstavil možnosti komercializácie inovácií v priemysle. Ďalším príspevkom bola prednáška spoločnosti Slovnaft, a. s., v ktorej Ing. Peter Majtán predstavil nové trendy v obstarávaní s dôrazom na prieskumy trhu a rôzne formy elektronických súťaží.

Po krátkej prestávke, ktorú účastníci konferencie mohli vyplniť prehliadkou prezentačných stolíkov vystúpila spoločnosť MARPEX, s. r. o. Jej zástupcovia Ing. Marián Osúch a Ing. Dušan Gabriška pred-

stavili pôsobenie spoločnosti v oblasti procesnej automatizácie.

Prednáška spoločnosti Ernst & Young, s. r. o. zastúpenej Ing. Bronislavom Pánekom bola zameraná na nastavenie procesu riadenia dodávateľa, čo je v dnešnej dobe veľmi aktuálna téma vo väčšine spoločností, ktoré využívajú služby v oblasti údržby. Posledným príspevkom v rámci druhého bloku prednášok bola prezentácia spoločnosti Weidmüller Elektrik z Bratislavy. Ing. Rudolf Chochula predstavil spoločnosť, ktorá ponúka a distribuuje náhradné diely v oblasti elektrotechniky. Záver druhého bloku bol spojený s veľmi pútavou prehliadkou predvážacieho vozidla spoločnosti Weidmüller Elektrik.

Prednáškou JUDr. Zdeňky Dvoranovej z Energeticko-chemického odborového zväzu s témou Novela Zákonníka práce so zameraním na oznamovací povinnosť protispoločenskej činnosti a agentúrnych pracovníkov sa začal tretí blok prednášok konferencie SUZ. Po uvedenej prednáške zaznela aj diskusia, čo vypovedá o aktuálnosti prednášanej témy. Ďalším prezentujúcim bol Ing. Gill, ktorý zastupoval spoločnosť TECHSEAL s témou Prevádzková bezpečnosť a tesnosť tlakových zariadení v chemickom a v energetickom priemysle. Poslednou prezentáciou tretieho bloku bol príspevok Ing. Igora Kočiša zo spoločnosti DATLAN, a. s., ktorý prezentoval zaujímavú tému Tenzometria – možnosti a úskalia. Prezentácia poukázala na možnosti využitia tenzometrie v diagnostike zariadení.

Posledný blok prednášok

bol uvedený prednáškou spoločnosti GE, v rámci ktorej Ing. Jozef Tóth predstavil veľmi zaujímavú tému spracovania veľkého množstva dát produkovaných počas diagnostiky zariadení. Na nasledujúcej prezentácii spoločnosti Hydro-servis, s. r. o., zastúpenej Ing. Martinom Zemanom a pánom Milanom Kúsekom bol odprezentovaný predmet činnosti spoločnosti Hydroservis. Posledným príspevkom v rámci konferencie SUZ bola prezentácia spoločnosti POKORNÝ, s. r. o., na ktorej Ing. Zdeněk Kalvaster predstavil služby spoločnosti POKORNÝ s názvom Flange management – komplexné riešenie tesnení prírubových spojov.

Po diskusných príspevkoch jednotlivých členov SUZ sa ukončil oficiálny program konferencie a prezident spoločnosti sa poďakoval všetkým účastníkom a zároveň pozval na ďalšiu konferenciu SUZ.

(RR)



Informačný spravodajca SÚZ



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

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

Redakčná rada: Ing. Peter Petráš (SÚZ), Ing. Ferdinand Chromek (EURO PUMPS TECH, s. r. o.), Ing. Gabriel Zsilinszki (DUSLO, a. s. Šaľa).

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



ČSN EN 1591-4 „KVALIFIKACE ODBORNÉ ZPŮSOBILOSTI PERSONÁLU K MONTÁŽI ŠROUBOVÝCH SPOJŮ V TLAKOVÝCH ZAŘÍZENÍCH V KRITICKÝCH APLIKACÍCH“

Proč zvyšovat kvalifikaci vlastního personálu nebo požadovat certifikát vydaný akreditovaným certifikačním orgánem podle uvedené normy od vašich subdodavatelů montážních prací?

V dnešní době se pohled na potřebu absolvovat školení podle normy EN 1591-4 dělí na dvě skupiny.

První si uvědomují význam zavedení takové normy do praxe a těm je určena spíše závěrečná část s informacemi o průběhu a náplni školení.

Druhá skupina zatím není přesvědčena o nutnosti zvýšení kvalifikace jejich personálu a těm jsou určeny následující řádky.

Zde se nabízí srovnání s automobilovým průmyslem: Když si dáváte opravit auto do značkového servisu, předpokládáte, že jej budou opravovat kvalifikovaní servisní technici na danou značku vozu? Často se setkáváme s argumentem, že norma není závazná, protože nejde o zákon. Tento argument je bezpochyby

pravdivý, pak by ovšem nemusely existovat žádné normy.

Pro potřebu zavedení této normy do praxe hovoří následující zjištění. Těsnost přírubového spoje je ovlivněna mnoha faktory. V rafinériích a chemických provozech se dlouhodobě zkoumají a šetří příčiny selhání těsnosti přírubových spojů v provozech a výsledkem těchto výzkumů je následující tabulka:

Důvody selhání spoje	
Konstrukce spoje	10%
Výpočet	15%
Nevhodné těsnění	15%
Technologická chyba	10%
Montáž těsnění	50%

Jediným způsobem jak snížit oněch 50% způsobených vlivem lidského faktoru na montáž přírubového spoje je zvýšení odborné kvalifikace montážních pracovníků.

Montáž přírubového spoje je poslední z řady kroků během údržby či opravy daného zařízení. Zdali spoj bude či nebude těsnit, záleží do značné míry na montážním pracovníkovi.

Vzhledem k tomu, že na spolehlivosti spoje závisí nejen zdraví lidí a ochrana životního prostředí, ale i kontinuita výroby nebo

podržení termínu ukončení odstávek je až s podivem, že právě takové důležité spoje si provozovatelé mnohdy nechávají montovat nekvalifikovaným montážním personálem. Havárie či neplánované odstávky zařízení v důsledku selhání těsnosti přírubového spoje jsou mnohem dražší záležitostí než náklady na zvýšení kvalifikace montážních pracovníků.

Navíc ani pojišťovny nutně nemusí souhlasit s plněním pojistné události, pokud poškozený neprokáže, že montáž byla provedena kvalifikovaným personálem podle normy EN 1591-4.

Norma EN 1591-4 *Příruby a přírubové spoje – Část 4: Kvalifikace odborné způsobilosti personálu k montáži šroubových spojů v tlakových zařízeních v kritických aplikacích* vyšla v lednu 2014. Tato evropská norma se týká pracovníků údržby, dozoru a odpovědných techniků, kteří demontují, montují a utahují přírubové spoje v tlakových zařízeních v kritických aplikacích.

Snahou této normy je povýšit odbornou kvalifikaci montážních pracovníků přírubových spojů tlakových zařízení a přiblížit se kvalifikaci pracovníků v oboru svařování.

Dnes jsou k dispozici výpočet-



Ing. Zdeněk Kalvaster

ní postupy pro stanovení utahovacích sil (momentů), které budou v úvahu všechny hlavní součásti přírubového spoje (příruby, šrouby, mazivo, těsnění), včetně jejich mechanických vlastností a vzájemných interakcí. Proto je třeba dostat na odpovídající úroveň i montážní postupy a praxi. Bez použití kontrolovaných způsobů utahování jsou veškeré přesné výpočty momentů zbytečné.

Mnohokrát jsme na provozech slyšeli: „Dokud jsme utahovali klavírem a úderovým klíčem, všechno těsnilo, ale nyní, jak po nás chcete utahovat na moment, nic nefunguje!“

Osnovy výcviku jsou tvořeny klíčovými tématy, která zajistí komplexní pochopení přírubových spojů v tlakových zařízeních. Vlastní výuka se skládá z teoretické a z praktické části.

Odborná způsobilost k montáži šroubových spojů je daná požadavky normy a je prokázána závěrečnými testy a zkouškami v teoretické i praktické rovině. Oddělením výukové a zkušební části je zajištěna nezávislost prokázání kvalifikace odborné způsobilosti. Z těchto důvodů jsou závěrečné testy a přezkoušení organizovány **nezávislým akreditovaným certifikačním orgánem** Strojírenským zkušebním ústavem s. p. Brno, který úspěšným absolventům vystaví **Certifikát o odborné způsobilosti personálu k montáži šroubových spojů v tlakových zařízeních v kritických aplikacích.**

Ing. Martin Tesař
Manager skupiny

Flange management
Pokorný, spol. s r. o., Brno

Komplexní řešení těsnosti přírubových spojů



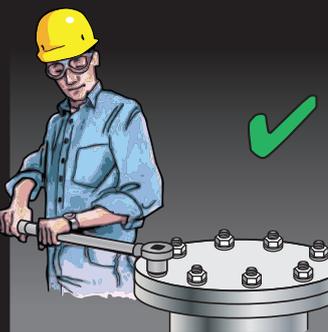
Provádíme školení montážních pracovníků podle normy EN 1591-4

Kvalifikace odborné způsobilosti personálu k montáži šroubových spojů v tlakových zařízeních v kritických aplikacích

Školení je zajištěno ve spolupráci s akreditovaným orgánem.

Vlastní školení i závěrečné testy probíhají v teoretické i praktické rovině.

Kontaktujte nás kvůli přihláškám, termínům školení a dalším podrobnostem.



COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001:2008 =

POKORNÝ, spol. s r. o., Trnkova 115, 628 00 Brno • Tel.: +420 532 196 711

skoleni@tesneni.cz • www.tesneni.cz

ÚPRAVA POVRCHOV

Vdnešnej dobe pri investičnej výstavbe nových technologických celkov, ako aj pri predĺžovaní doby životnosti pomaly dosluhujúcich zariadení a objektov infraštruktúry sa v snahe o ich rekonštrukciu nezaobídeme o krok v záverečnej fáze – úpravu povrchov.

Povrchová úprava, ako už samotný názov naznačuje, však nie je len o vizuálnej úprave vzhľadu, v prvom rade má predovšetkým ochrannú funkciu pre nosný systém konštrukcie, na ktorý je aplikovaná. Naša spoločnosť HYDROSERVICE, spol. s r.o. sa pri realizácii povrchových úprav konštrukcií snaží o výborný výsledok finálnej práce, ktorý ovplyvňujú 3 dôležité faktory:

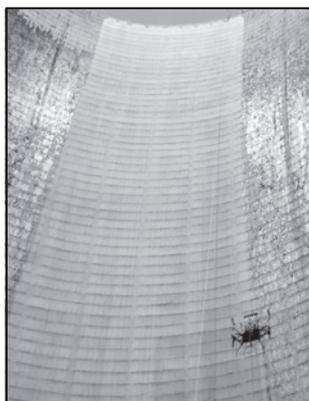
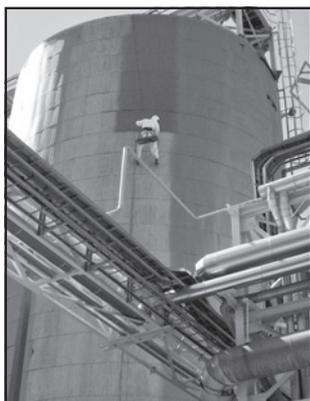
1. Dôkladná príprava podkladu
2. Výber vhodného náterového systému vzhľadom na prostredie a podmienky prevádzky
3. Realizácia so skúsenosťami

Ad. 1 – príprava podkladu

- nové ocelové konštrukcie vyžadujú dôkladné očistenie a odmastnenie povrchov v dnešnej dobe sa často využíva pozinkovanie už priamo z výroby,
- pri obnove starých oceľových konštrukcií odstránenie starých náterov a korózie brúsením, pieskovaním v našom prípade vo vodnej clone s použitím vysokotlakového vodného lúča,



- nové železobetónové konštrukcie vyžadujú iba očistenie jemnej vrstvy od prachu, nečistôt a odstránenie tzv. cementového povlaku, vytvoreného stavebnou činnosťou na povrchu použitím technológie vysokotlakového vodného lúča (VVL),
- rekonštrukcia starých železobetónových povrchov si vo väčšine nami realizovaných prípadov vyžaduje odstránenie zdegradovaných častí konštrukcie a očistenie VVL



Ing. Martin Zeman

technológiou s následnou sanáciou špeciálnymi stavebnými hmotami a až následne je možné pristúpiť k povrchovej úprave

Ad. 2 – Výber náterového systému

Náterových systémov je mnoho druhov – od bežných akrylátových, cez syntetické až po polyuretánové či na báze epoxidových živíc atď. Ich správne zvolenie na konkrétny typ povrchu, prostredie, ktorému bude vystavený počas používania ako aj najvhodnejší spôsob ich aplikácie je veľká alchymia. Z týchto dôvodov sa pri voľbe vhodného náterového systému v 100% miere spoliehame na skúsenosti a poradenstvo technických zástupcov a ich tímov špecialistov od renomovaných svetových výrobcov náterových systémov, akými sú BASF, SIKA, Jotun a mnoho ďalších.

Ad. 3 – Realizácia so skúsenosťami

Ako to už býva, aj naša spoločnosť začína s realizáciou povrchových úprav v menších mierach, no vždy po odbornom zaškolení našich zamestnancov na konkrétny náterový systém. Dnes sme držiteľmi niekoľkých aplikačných certifikátov a môžeme sa pochváliť referenciami náterov niekoľkých desiatok až stoviek tisíc metrov štvorcových povrchov od oceľových skeletov nádrží, plášťov, potrubí až po železobetónové povrchy chladiacich veží, tunelov, mostov, oporných múrov, pilierov a ostení.

Dovolím si tvrdiť, že v prípade dodržania uvedených 3 základných bodov má konštrukcia zaručenú ochranu počas dlhej doby životnosti a takmer bezúdržbový stav, ktorý nepredstavuje pre investora dodatočné pravidelné náklady.

HYDROSERVICE, spol. s r. o.
Ing. Martin Zeman

HYDROSERVICE
spol. s r. o.

HYDROSERVICE, spol. s r. o.
Bernoláková 57
953 01 Zlaté Moravce

Tel.: 037 642 62 65
Fax: 037 642 62 67
www.hydroservis.sk
e-mail: hydroservis@hydroservis.sk



NASTAVENIE PROCESU RIADENIA DODÁVATEĽA V ÚDRŽBE

Dlhodobý demografický vývoj vykazuje úbytok pracovnej sily, ktorý je vo vybraných špecifických oblastiach údržby ďalej prehĺbený nedostatočnou profesionálnou kvalifikáciou pracovníkov. Súčasne rastie ponuka služieb externých dodávateľov údržby výrobným spoločnostiam, čo poskytuje širokú škálu možností a variantov zaistenia potrieb údržby strojového zariadenia. Externé služby údržby preto predstavujú vítanú alternatívu k internému zaisteniu údržby, pričom pre úspešné zaistenie externých služieb údržby je vhodné výber poskytovateľa podložiť analýzou interných a externých faktorov, respektíve súvisiacich prínosov a rizík.

Prvým krokom pri zvažovaní využitia outsourcingu by malo byť posúdenie vlastného strojného vybavenia a technológií. Väčšina výrobných podnikov disponuje strojovým parkom zloženým zo zariadení rôzneho veku, životnosti, výkonu, zložitosti a nárokov na údržbu, teda aj vhodnosť využitia externého poskytovateľa údržby môže byť u jednotlivých strojov výrazne odlišná. Zhodnotenie využiteľnosti externej údržby je preto vhodné vykonávať z pohľadu jednotlivých zariadení, prípadne jednotlivé zariadenia združiť do logických technologických celkov zohľadňujúcich aktuálne pravidlá segmentácie zariadení a technológií danej spoločnosti.

Kľúčovým východiskom pri nastavení prevádzkového modelu údržby, respektíve rozhodovaní o miere využitia externých služieb údržby, je predovšetkým väzba medzi schopnosťou splniť ciele podnikateľského plánu daného obdobia a technickým stavom daného strojového zariadenia/technológií. Nemenej podstatným faktorom je takisto

dostupnosť príslušnej činnosti údržby na trhu. Na základe popísaných kritérií možno definovať základné rozhodovacie matice pre nastavenie prevádzkového modelu údržby. V prípade vysokej, respektíve ľahkej dostupnosti predmetnej činnosti údržby na trhu v kombinácii s nízkou kritickosťou zariadenia pre plnenie podnikateľského plánu je vhodné využiť jej externé zaistenie, zatiaľ čo pri nízkej dostupnosti na trhu v kombinácii s vysokou kritickosťou je vhodné zabezpečiť ju interne.

Hodnotenie danej činnosti z pohľadu dostupnosti na trhu a kritickosti pre plnenie podnikateľského plánu predstavuje len základný rámec rozhodovacieho procesu, ktorý je vhodné doplniť analýzou ďalších interných a externých faktorov. Už v prvých fázach úvah o outsourcingu príslušnej činnosti by mala byť zhodnotená finančná a časová náročnosť prípadného opätovného zaistenia internými zdrojmi. Pri dlhodobom využívaní outsourcingu špecifických činností údržby môže dôjsť k strate

firemného know-how v prospech dodávateľa. Z uvedeného dôvodu musia byť pri rozhodovaní o outsourcingu zohľadnené aj náklady prípadného opätovného zaistenia činnosti internými zdrojmi, vrátane získania či zaškolenia špecializovaných pracovníkov. Ďalší významný interný faktor predstavujú kapacitné možnosti a odborné znalosti interných pracovníkov údržby, keďže k nákladom interného zabezpečenia je v prípade nedostatku pracovníkov s potrebnou špecializáciou taktiež nutné pripočítať náklady na nábor alebo zaškolenie.

Po internom hodnotení danej činnosti údržby by malo nasledovať hodnotenie úrovne, kvality a ceny služieb poskytovaných zo strany potenciálnych dodávateľov. Vedľa cenových podmienok je potrebné zamerať sa aj na necenové faktory, predovšetkým predpokladaný reakčný čas, spôsob garancie spoľahlivosti udržiavaných zariadení, spôsob zaistenia odborných znalostí pracovníkov alebo mieru využívania metód sústavného zlepšovania.

Na základe hodnotenia interných a externých faktorov možno identifikovať kľúčové prínosy a riziká súvisiace s oboma metódami zabezpečenia údržby, ktoré je možné následne vzájomne posúdiť. V prípade služieb s nízkou kritickosťou pre podnikateľský plán a vysokou dostupnosťou na trhu možno medzi hlavné prínosy externého zabezpečenia údržby zaradiť možnosť flexibilnej reakcie na meniace sa požiadavky údržby, pokles počtu interných pracovníkov údržby, zaistenie vysokej odbornej špecializácie a spravidla tiež prevod fixných nákladov na variabilné. Riziko v uvedenom prípade predstavuje predovšetkým informačná bariéra medzi internými útvarmi a kontraktorom, dlhšie reakčné časy, prenos know-how smerom ku kontraktorovi a predovšetkým zvýšená náročnosť riadenia dodávateľov, podnecujúca rast počtu a vyťaženia techni-



Bronislav Pánek, výkonný riaditeľ podnikového poradenstva a riadenia rizík Ernst & Young, s. r. o. sa už viac ako desaťročie špecializuje na zvyšovanie profitability produktov a služieb a na zvyšovanie prevádzkovej výkonnosti.

kov údržby a súčasne rast administratívneho zaťaženia nákupe vyšším počtom nákupných transakcií. Zvýšenú pracovnú záťaž prináša využitie externej údržby tiež útvaru účtarne, ktorá musí v porovnaní s interným zaistením služieb spracovávať väčší počet faktúr. V neposlednom rade dochádza k zvýšeniu rizík v oblasti bezpečnosti práce a ochrany životného prostredia.

Naproti tomu interné zaistenie údržby prináša spoločnosti dohľad nad kontrolou kvality a produktivity, možnosť rýchlejšej reakcie na zistené poruchy a efektívnejšie riešenie porúch vplyvom znalostí špecifik výroby a technológií. Navyše je možné realizovať úspory vyplývajúce zo zníženia nákladov o ziskovú maržu kontraktora. Riziko je možné v danom prípade vnímať napríklad vo fixnej povahe realizovaných nákladov, zvýšených nárokoch na riadenie ľudských zdrojov alebo v nižšom vyťažení interných pracovníkov zameraných na špecifické strojné vybavenie.

Dlhodobé praktické skúsenos-

Pokračovanie na 5. str.

Inzerujte v Informačnom spravodajcovi SUZ

1 strana: 165,97 € 190 x 258 mm

1/2-strany: 82,98 € 190 x 128 mm

Dokončenie zo 4. str.

ti s nastavením prevádzkového modelu zaistenia údržby na základe uvedených analýz ukazujú, že pre väčšinu výrobných podnikov predstavuje optimálny variant takzvaný hybridný model, v rámci ktorého sú potreby údržby strojového zariadenia zabezpečované kombináciou internej a externej údržby. Miera využitia externej údržby v rámci hybridného modelu je závislá na špecifikách strojového vybavenia konkrétnej výrobnjej spoločnosti.

V nadväznosti na rozhodnutie o využití služieb externého dodávateľa je nevyhnutné správne nastaviť rámec vzájomnej spolupráce s cieľom vytvorenia dlhodobého funkčného obchodného vzťahu. Podľa charakteru požadovaných služieb je potrebné v úvodných fázach rokovania s dodávateľmi dôkladne zvážiť, či je pre objednávateľa výhodnejšie spolupracovať s kontraktorom na základe pravidelnej paušálnej platby alebo hodinovej sadzby. Z podstaty pravidelných paušálnych platieb plynie nezávislosť rozsahu realizovaných činností na výšku nákladov, teda je vhodné zvä-

žiť finančnú výhodnosť pre objednávateľa v prípade poklesu počtu požiadaviek na údržbu a taktiež zabezpečiť evidenciu realizovaných činností pre účely riadenia aktív. V prípade hodinovej sadzby je potrebné predovšetkým správne nastaviť spôsob vykazovania odpracovaných hodín a v priebehu realizácie údržby vykonávať pravidelné kontroly na základe získaných dát.

Pri výbere dodávateľa by mala byť venovaná pozornosť nastaveniu procesu výberových konaní, najmä je potrebné oddeliť zodpovednosti technikov za technickú špecifikáciu dopytu a zodpovednosti útvaru náku pu za obchodnú stránku výberových konaní, pričom hodnotenie technickej a cenovej časti ponúk by malo prebiehať oddelene. Výberové konania je vhodné realizovať v 2 – 3 kolách, pričom do úvodného kola by mal byť prizvaný čo najväčší počet potenciálnych dodávateľov z rôznych lokalít. V prípade, že sa rokovania už v prvom kole výberového konania obmedzia na nízky počet tradičných alebo lokálnych dodávateľov, pripravuje sa objednávateľ o možnosť využitia ďalších dodávateľov k tlaku na

zníženie ceny, respektíve rozšírenie požadovaných služieb.

V rámci ďalšieho postupu je vhodné dôsledne nastaviť rámcové zmluvné kontrakty s dodávateľmi, pričom kľúčovým prvkom je predovšetkým zaistenie štandardizovaného procesu vykazovania, prevzatia a kontroly odvedenej práce, umožňujúce sledovanie výkonnosti dodávateľov údržby.

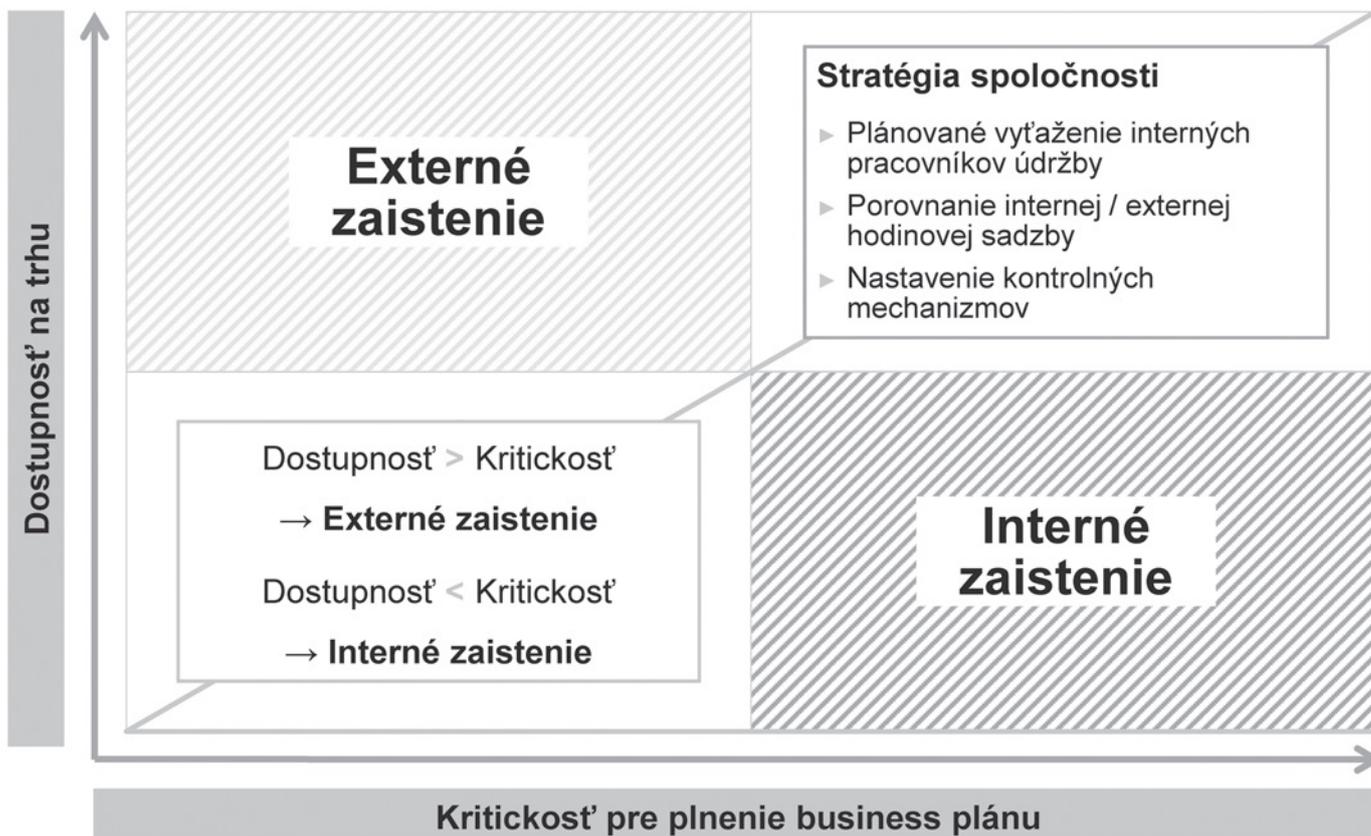
V optimálnom prípade by mal dodávateľ vykazovať hodiny online prostredníctvom elektronickej aplikácie, aby objednávateľ mohol v reálnom čase kontrolovať priebeh činnosti údržby. Získané dáta o realizovaných výkonoch je ďalej vhodné verifikovať s plánom dodávateľa, internými dátami zo vstupného terminálu, vykázanými hodinami v dochádzkovom systéme, prípadne s dátami z riadiaceho systému výroby o vypnutí/zapnutí zariadenia, respektíve technológie. Na evidenciu realizovaných kontrol môže byť využitá elektronic ká karta zákazky, ktorá zároveň plní funkciu úložiska súvisiacej dokumentácie.

Získavanie a spracovanie dát o činnostiach údržby zabezpečovaných externými dodávateľ-

mi má taktiež význam pri hodnotení a riadení dodávateľov. Pre najvýznamnejších poskytovateľov a činnosti generujúce najvyššie finančné objemy je vhodné zaviesť vecný reporting zahŕňajúci okrem iného popis vykonaných kontrol a vývoj stavu nákladovosti, ako súčasť mesačného reportu údržby.

Zaistenie činností údržby externými dodávateľmi vyžaduje podobne ako outsourcing ostatných vnútro podnikových procesov komplexný prístup, v rámci ktorého by mal objednávateľ aj dodávateľ v celom priebehu vzájomnej spolupráce priebežne vykonávať sériu podporných aktivít. Plánované prínosy a úspory plynúce z outsourcingu činností údržby je možné dosiahnuť len v prípade, že sú zmienené aktivity definované na základe vhodne nastaveného prevádzkového modelu údržby, správne definovaných rámcových podmienok spolupráce s dodávateľmi a systému riadenia dodávateľov.

Bronislav Pánek
Ernst & Young s.r.o.
Bronislav.Panek@cz.ey.com



Obr. 1 – Rozhodovacia matica pre nastavenie prevádzkového modelu údržby



VÝSKUM A VÝVOJ V SOFISTIKOVANÝCH RIEŠENIACH

Spoločnosť DATALAN má vo svojej štruktúre aj oddelenie Riadiacich a kontrolných systémov (RKS), ktoré sa primárne zaoberá navrhovaním a realizovaním systémov kontroly kvality v procese výroby. Hlavnou doménou oddelenia je vývoj sofistikovaných riešení s vysokou pridanou hodnotou. Oddelenie RKS vyvinulo systém monitorovania bezpečnosti prevádzkovania zásobníka čpavku – ART CES.

Komplexné riešenie bezpečnosti prevádzky

Pre zákazníka podnikajúceho v chemickom priemysle RKS navrhlo a zrealizovalo systém, ktorý monitoruje a zabezpečuje bezpečnosť prevádzky nízkotlakového zásobníka čpavku s názvom ART-CES. Pomocou tohto systému je na zariadení vykonaná aj periodická úradná skúška za plnej prevádzky.



Ing. Igor Kočiš, sales & account manager pre riadiace a kontrolné systémy v spoločnosti DATALAN, a. s.



mických a environmentálnych parametrov vypočítava automaticky dve úrovne výstupných parametrov a poskytne podklady pre tretiu – expertnú úroveň. Nasadením ART CES získavame okamžitý prehľad o stave zásobníka. Systém vie identifikovať už minimálny únik čpavku do medzipriestoru.

Ak je tento únik malý a jeho prítomnosť neohrozuje prevádzku ARST, vieme priebežne únik a jeho vývoj sledovať. Systém ART CES tiež dokáže okamžite reagovať na nárazový masívny únik čpavku v prípade náhleho mechanického poškodenia plášťa zásobníka. Keďže je ART CES schopný určiť rýchlosť úniku čpavku zo zásobníka a lokalizovať tento únik na plášti zásobníka, možno na základe týchto parametrov odhadnúť veľkosť defektu, cez ktorý dochádza k úniku.

Pri vývoji systému ART CES, spoločnosť DATALAN spolupracovala so Slovenskou technickou univerzitou v Bratislave. Cieľom tejto spolupráce bol výskum prúdenia plynov v medzipriestore duplikátora zásobníka a jeho správanie sa v daných podmienkach. Táto analýza slúžila ako základ pre vytvorenie matematického modelu, ktorý umožňuje z nameraných dát určiť lokalizáciu a veľkosť prípadnej netesnosti.

Výsledkom tejto spolupráce bolo niekoľko kľúčových dokumentov a výstupov, ktoré boli základom systému ART CES:

- Analýza prúdenia plynov v duplikátore
- Analýza fúzie čpavku do dusíka
- Modely prúdenia plynov v duplikátore
- Spolupráca pri návrhu logiky monitorovania a vyhodnocovania

Ing. Igor Kočiš, sales & account manager pre riadiace a kontrolné systémy v spoločnosti DATALAN, a. s.

ART CES (Ammonia Refrigerated storage Tank Condition Evaluation System) je systém priebežného hodnotenia bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzkovania dvojplášťových nízkoteplotných nízkotlakových zásobníkov čpavku (Ammonia Refrigerated Storage Tanks – ARST). Bol vyvinutý s ohľadom na požiadavky:

- nepretržite monitorovať bezpečnosť prevádzky zásobníka,
- sledovať emisie čpavku zásobníka do atmosféry,
- detekcia a lokalizácia prípadného úniku čpavku,
- výkonu periodickej úradnej skúšky zásobníka čpavku počas jeho prevádzky, t.j. bez nutnosti odstavenia a vykonania vnútornej inšpekcie zásobníka.

Monitorovanie prevádzkových parametrov ARST a ich komplexné vyhodnocovanie

ART CES funguje na princípe monitorovania prevádzkových parametrov ARST a ich komplexného viacúrovňového automatického a expertného vyhodnocovania. ART CES následne z nameraných prevádzkových, che-

VIAC INFORMÁCIÍ O ODDELENÍ RKS A RIEŠENÍ ART CES
NÁJDETE NA QI.DATALAN.SK

RFID A SYSTÉM VZDIALENÝCH I/O DO EX PROSTREDIA V PONUKE FIRMY MARPEX

Marpex, s. r. o. Dubnica nad Váhom ako výhradný distribútor nemeckého výrobcu Turck ponúka produkty a riešenia z oblasti procesnej automatizácie, medzi ktoré okrem snímačov do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu patria identifikačné systémy a systém vzdialených I/O.

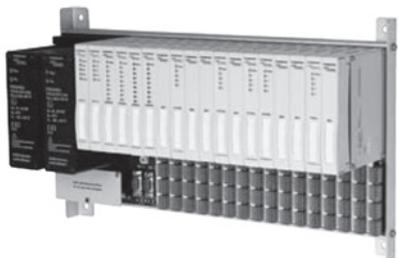
Identifikačné systémy (RFID)

Identifikačné systémy boli doteraz využívané najmä v súvislosti s automatizáciou výrobných liniek, a to najmä v automobilovom alebo strojárskom priemysle. V poslednom období došlo k výraznému pokroku pri vývoji dátových nosičov a čítacích/zapisovacích hláv, čo umožňuje použitie technológie RFID aj v oblasti procesnej automatizácie. Pri aplikáciách, akými sú napríklad monitoring výroby alebo preventívna údržba ponúka RFID systém ďaleko väčšie výhody ako iné identifikačné metódy (napr. používanie čiarových kódov).

Spoločnosť TURCK rozšírila svoje portfólio aj o RFID systémy do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu. Príkladom sú iskrovobezpečné dátové nosiče na použitie v zóne 1 a 21 alebo čítacie/zapisovacie hlavy do zóny 2 a 22.

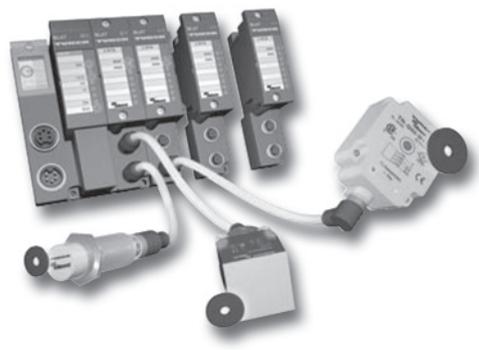
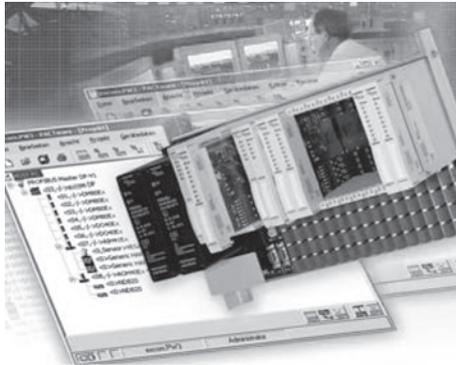
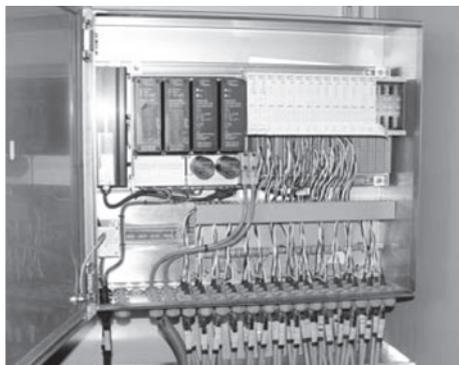
Excom® – systém vzdialených I/O

Populárny systém vzdialených I/O do Ex prostredia excom® od nemeckého výrobcu TURCK bol rozšírený o varianty pre zónu 2 a pre základné prostredie (doteraz



len pre zónu 1/22). Vo všetkých prípadoch je možné k systému pripojiť signály zo zón 0/20 až 2/22. K systému určenému pre základné prostredie možno pripojiť aj bežné signály využívané v nie Ex aplikáciách. Zachovaná zostáva aj možnosť využívať redundancie napájania a komunikácia – FDT/DTM, HART, Profibus ako aj ďalšie vlastnosti pôvodného systému.

Pre inštaláciu v zóne 2/22 sú určené nové základné dosky MT16-3G a MT24-3G pre 16 resp. 24 I/O kariet. Nové sú tiež napájacie moduly PSM24-3G, ktoré majú tvar a veľkosť bežných kariet systému excom. Základná doska určená pre 16 I/O kariet je vďaka novým napájacím modulom výrazne kratšia ako základná doska MT18 určená pre inštaláciu do zóny 1. Komunikačné moduly je možné použiť buď pôvodné, iskrovobezpečné (v spojení Profibus DP Ex bariérami SC12EX alebo OC11Ex), alebo nové, ktoré umožňuje priame pripojenie na Profibus DP (bez bariéry).



Marpex, s. r. o.
Športovcov 672, 018 41 Dubnica nad Váhom
Tel.: +421 42 44269 86-87
Fax: +421 42 44400 10-11
www.marpex.sk

MARPEX



VZTAH MEZI SOUČASNÝMI POŽADAVKY NA NEROZEBÍRATELNÉ ROZEBÍRATELNÉ SPOJE

Vsoučasné době se velmi vzrušeně debatuje o tom, jak v oblasti utěšňování hodnotit nerozebíratelné (svařované) a rozebíratelné (šroubované) spoje. Svařované spoje jsou z hlediska bezpečnosti tlakových zařízení pokládány za podstatné z hlediska pevnosti tlakových zařízení. Po výrobě musí být zdokumentovány použité materiály, rozsah nároků na jejich kontrolu, pevnostní výpočty, kvalitu svarového spoje a jeho kontrola s předepsanými zkouškami končící závěrečnou tlakovou zkouškou.

Naproti tomu se méně pozornosti věnuje utěsnění rozebíratelných šroubových spojů. Zde by se vedle kontroly materiálu přírub, šroubů a těsnění měla věnovat pozornost problémům těsnostní a stavební zkoušky, ale současně i školení montážního personálu, údržbě a odstávkám/zarážkám, příp. protokolům o montáži. Málo pozornosti věnuje technická veřejnost pokrokům v technických předpisech, zabývajícími se nejen novými materiály a druhy těsnění, které vyžadují větší nároky na těsnost zařízení, ať již z hlediska tlaků a teploty zařízení nebo množství povolených netěsností nebo množství možných nebezpečných emisí (obr. 1).

Proč tomu tak je? Kde je chyba a jak lze vztah zejména u malých a středních podniků k technickým požadavkům (i normám, technickým pravidlům aj.) upravit? Informací a podkladů je k dispozici již mnoho, přesto značná část podniků není o těchto zdrojích informována, nebo má problém příslušné informace vyhledat nebo nechápe, co je pro ně důležité, zejména při nátlaku nakupovat nejlevnější řešení. Informace o technických řešeních se k firmám vůbec nedostanou, normy a další pravidla nelze kopírovat a je nutné každý výtisk zakoupit, ceny jsou poměrně vysoké, a podklady se často mění; kupující si nejsou jisti, jaké podklady vybrat, odborný jazyk např. norem a zákonů je pro běžnou populaci nesrozumitelný a mnoho těchto podkladů není v národní mutaci. A tak zde vzniká neochota tyto podklady aplikovat. Znalost místních dodavatelů těsnění pro jejich optimální výběr není též na vyšší úrovni a tak spolehlivost a mnohdy i bezpečnost těchto spojů je problematická.

Vpravdě novinkou ve střední a východní Evropě má tomuto cíli sloužit dobrovolná celosvětová iniciativa Responsible care v chemickém průmyslu v oblasti životního prostředí, zdraví a bezpečnosti. Je již 20 let ve vyspělých zemích vlastně etickou normou a také závazkem přijatým s cí-

lem vytvářet důvěru v průmyslovém odvětví, které nemělo dosud příznivé zvuky pro zvyšování kvality životního prostředí. V roce 2014 byla vypracována ve spolupráci chemických firem a svazem německého průmyslu příručka VCI pro montáž přírubových spojů v procesních zařízeních. Tento dokument je používán při montáži a demontáži kovových přírubových spojů na potrubí a aparátech v procesních zařízeních. S použitím tohoto dokumentu jsou v Německu splňovány požadavky směrnice VDI 2290 ve vztahu na systém managementu a dodržení tříd těsnosti L0,01.

Postup při návrhu těsnícího spoje

Co tedy musí umět vyřešit konstruktér rozebíratelného spoje při jeho návrhu z hlediska provozu? Jaké jsou všechny stavy spoje, které ovlivňují výpočtové parametry: montážní, provozní, pro tlakovou nebo těsnostní zkoušku, najíždění a sjíždění? Jak by měl postupovat konstruktér při návrhu šroubového spoje:

1. definovat možná zatížení, která ovlivňují návrh spoje a to i proměnná,
2. navrhnout konstrukci spoje (rozměry, tuhosti, materiály, vlastnosti),
3. výpočet (rozměry, předepjatý spoj, podklady pro možné utěsnění),
4. odpovídající montáž (třidu montáže),
5. cena těsnění, návratnost, zkušenosti.

Ať se jedná o první návrh spoje anebo již provozovaný, u něhož došlo k poruše nebo je prováděna odstávka celého zařízení, jsou výchozím dokumentem „technická pravidla pro provozní bezpečnost“ TRBS, zaměřená na údržbu nebo na příslušné odvětví (např. při ohrožení parou a plyny TRBS 2141, díl 3., aj.).

Přírubový spoj sestávající z přírub, šroubů a matic, těsnění, příp. podložek má splňovat podle úkolů určité požadavky na těsnost, přičemž výpočetní důkaz (pevnosti a těsnosti) se provádí podle ČSN EN 1591-1 či metodou konečných prvků.



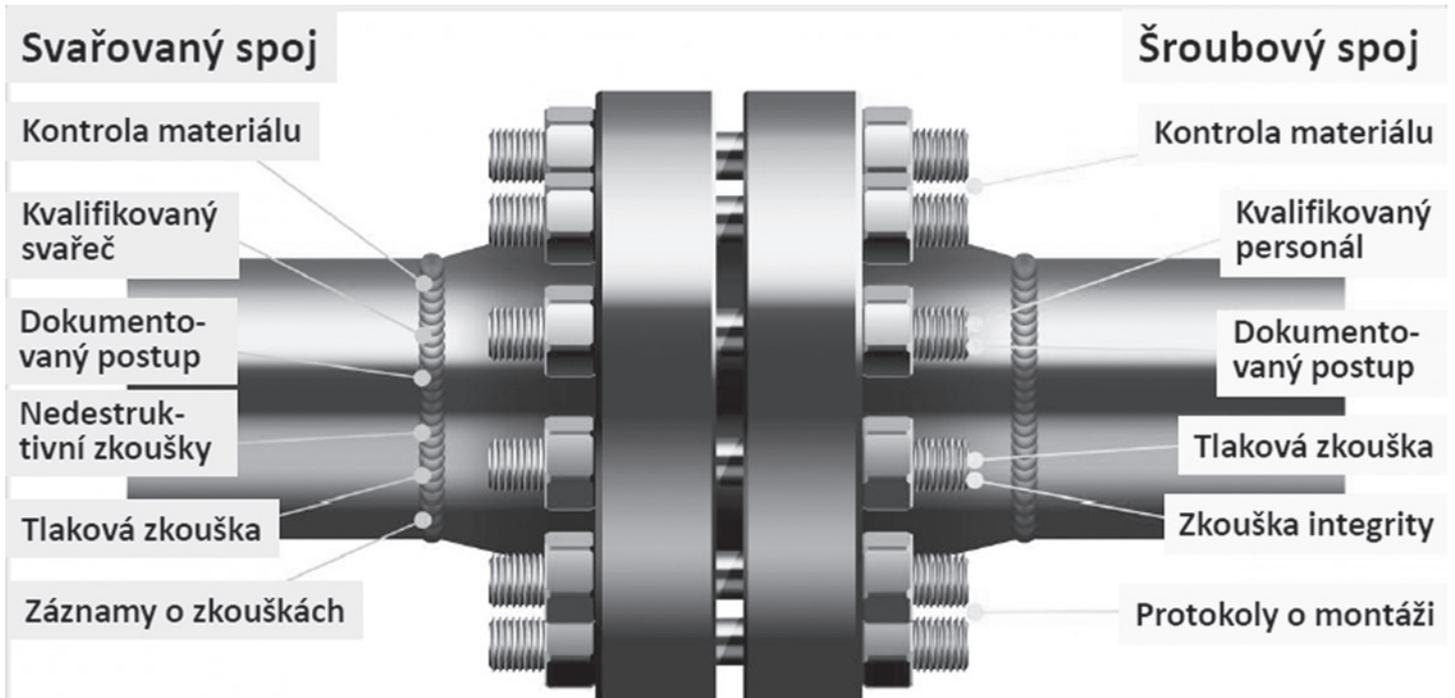
Ing. Ján Tomáš

Třídy těsnosti vyjadřují mezní množství netěsností; základní jsou 3 podle hodnoty vyjádřené v mg/s a jsou vztažené na střední obvod těsnění – tedy v jednotkách [mg.s-1.m-1]. Třída těsnosti L1,0 odpovídá hodnotám $\leq 1,0$ mg/(s.m) a používá se při utěšňování převážně kapalin kromě ropy. Třída L0,1 má mezní hodnotu množství netěsnosti 0,1 mg/(s.m) a převážně odpovídá utěsnění plynů a par a L0,01 (0,01 mg/(s.m)) se vyžaduje pro utěsnění „nebezpečných plynů a par“. Pro těkavé složky těsněného systému (volatile organic compounds) se od r. 2002 požaduje větší těsnost spoje použitím těsnění zkoušeného podle VDI 2440.

Organizační požadavky se týkají zajištění kvality vytvořené postupem a montáží (uvedené v metodických směrnících, interních standardech nebo při stanovení ohrožení) a jsou popsány provozovatelem nebo vedoucím služeb uvnitř svých systémů. Mimo jiné se jedná o:

- návrh a výpočet spoje podle určení,
- použití základních součástí, tj. přírub, šroubů a matic, těsnění, příp. podložek podle specifikace potrubí a dokumentace zařízení,
- předvolbu utahovacího postupu a utahovacího momentu (předpětí šroubů)

Pokračovanie na 9. str.



Obr. 1 Srovnání nerozebíratelných a rozebíratelných spojů.

Pokračovanie z 8. str.

vypracované provozovatelem nebo vedoucím služeb,

- stanovení třídy montáže a předání rozsahu zajištění kvality montáže podle analýzy možného ohrožení provozovatelem vedoucím služeb,
- vypracování dokumentace montáže.

Splnění požadavků na přířubový spoj

Splnění požadavků na přířubový spoj z hlediska bezpečnosti zařízení, ochrany práce a zdraví, ale i požadavků na ochranu životního prostředí stanovuje analýza ohrožení. To se týká návrhu spoje, montáže, tak i dokumentace montáže. Z analýzy ohrožení nebo z bezpečnostního vyhodnocení pak vyplývá, jak provést montáž a co je na spoji třeba zkoušet, příp. kontrolovat:

- vlastností těsněných látek s ohledem na jejich nebezpečí ohrožení a provozní podmínky,
- jaké utahovací nářadí a jaký postup utahování lze použít a jak kontrolovat utahovací momenty nebo předpětí ve šroubech,
- jaké jsou v návodech pro obsluhu stanoveny intervaly údržby a inspekce,
- jak je třeba provádět demontáž přířubového spoje,
- montáž přířubových spojů má provádět jen kvalifikovaný personál; provozovatel zařízení je u vlastního personálu odpovědný za školení a výcvik; vedoucí služeb montáže je odpovědný za kvalifikaci vlastního personálu a měl by předložit provozovateli na požádání jeho jmenovitý seznam.

Dosažení kvalifikace podle ČSN EN 1591-4, 2013 s certifikací ČIA provádí v současnosti pro různé úrovně kvalifikace ČVUT v Praze, TECHSEAL s.r.o, DIMER Engineering, s.r.o v Hostouni a MICO v Třebíči. Spolupracující Strojírenský zkušební ústav, s.p. v Brně provádí závěrečné přezkoušení a v případě kladně složené zkoušky i osvědčení. Dosud provedené školení bylo s úspěchem realizováno ve školícím středisku ve firmě TECHSEAL s.r.o. Praha,

- udržet skladovatelnost těsnění bez ovlivnění jeho životnosti,
- rovněž při vlastní montáži by se nemělo těsnění vystavovat působení počasí,
- všechny součásti spoje by neměly být při montážních pracích poškozeny, aby nedošlo ke ztrátě těsnicího účinku,
- doporučeno je použití tvrzených podložek min. HV 200

Potřebné kroky při demontáži

Před začátkem demontáže přířubového spoje je třeba získat potvrzení o odpojení z provozu. Musí být zajištěno, aby zařízení bylo bez tlaku a příp. bylo propláchnuto a byly zohledněny bezpečnostní směrnice pracoviště. A několik poznámek k některým neběžným činnostem: vestavby a nástavby, které nedrží odděleně od demontovaného zařízení, je třeba před demontáží zabezpečit; šrouby, příp. matice povolovat křížově min. ve dvou krocích; povolování matic začínat na odvrácené straně zařízení.

Je-li potrubí pod mechanickým pnutím, je třeba počítat s opatrným povolováním spojů.

Montážní postup – úspěšných 10 kroků se má zaměřit na:

- » **1) povrchové vlastnosti těsnících ploch:**
 - při výměně těsnění musí být staré těsnění odstraněno z těsnící plochy beze zbytku tak, aby se těsnící plocha nepoškodila,
 - zbytky ochranných prostředků proti korozi, zejména u nových přírub, negativně ovlivňují jak těsnost přířubových spojů, tak i odstraňování zbytků těsnění při následné výměně těsnění.
- » **2) vizuální kontrola před montáží:**
 - těsnící plochy mají být čisté, nemastné, nepoškozené a rovné;
 - zejména se nemají vyskytovat radiální poškození, hlavně rýhy nebo naražená (deformovaná) místa; ve sporném případě by vady měly být posouzeny znalcem a příruba vyměněna nebo dodatečně opravena (egalizována),
 - šrouby, matice a podložky musí být čisté a nepoškozené; pozornosti si vyžadují závit a dosedací plochy; podle posouzení ohrožení nebo po zkoušce při poškození nahradit novými; použité šrouby, matice a podložky se mohou použít pouze jako „v novém stavu“,
 - těsnění musí být čisté, nepoškozené a suché; použití adhezivního prostředku a montážních past není pro těsnění do-

Pokračovanie na 10. str.



Dokončení z 9. str.

voleno a též použitá stará těsnění nesmějí být znovu použita; musí být zajištěno, aby montér použil těsnění bez chyb a vad, která závisí na druhu těsnicího materiálu tak, že se použije např.:

- a) vláknitopryžové těsnění: ztvrdlé zesítěné (nebo dále z vulkanizované) těsnění při špatném skladování,
- b) těsnění z expandovaného grafitu – obvod natržený tupým razidlem nebo radiálně zeslabená místa vytvořená nerovnoměrnou hustotou grafitu,
- c) těsnění s vnitřním kovovým lemem – vnitřní lem nedostatečně přiléhá nebo je jinak poškozen,
- d) PTFE obalované těsnění s vnitřním kovovým vlnitým těsněním neodhrotovaným, nenatrženým, s nesoustřednými vlnami, deformovaným nerovinným těsněním, s rýhami v oblasti difúzního uzávěru, s PTFE obalem deformovaným,
- e) spirální těsnění s nerovnoměrným přesahem měkkého materiálu na obou stranách, radiální rýhy,
- f) hřebínková těsnění s radiálními rýhami.

» 3) Mazání a maziva

Pro minimalizaci třecích sil jsou kluzné plochy šroubů, matic a podložek opatřeny před utahováním vhodnými mazivy. Zkouškami bylo ověřeno, že síly ve šroubech při stejném utahovacím momentu se dají zvýšit až 3x ve srovnání s nemazaným stavem, pokud se šrouby a matice před montáží, příp. dosedací plochy optimálně namažou. Všechna maziva se mají zásadně nanášet jako tenký celoplošný film. Při vyšších teplotách šroubů se mají používat teplu odolná maziva. Vhodné mazivo, když má správnou třídu konzistence, je kompatibilní s materiály a provozními médii a doporučuje se použít ležící v oblasti provozních teplot.

» 4) Vkládání a středění těsnění

Správná montáž přírubových spojů předpokládá rovnoběžné sousední listy přírub bez přesazení střednic; ta připouští poziciční uložení těsnění bez poškození. Zejména u šroubů se zeslabeným dřikem se doporučuje použití středících svorníků jako pomoc při montáži.

Těsnicí plochy se mají stlačovat tak, aby těsnění mohlo být vloženo bez vynaložené síly a nepoškozené. Je-li rozdíl mezi větším vnějším a menším rozevřením průměru těsnicí lišty, pak u jmenovitého rozměru DN 10 až 25 má být tento rozdíl 0,4 mm, až u DN 350 až 500 má být max. 1 mm. Rozevření je dovolené, když se správné pozice příruby dosáhne bez použití těžkých zvedacích zařízení. Není-li toho možné dosáhnout, musí se rozevření před montáží těsnění odstranit vyrovnáním, příp. novým přivařením přírub.

» 5) Použití potřebného utahovacího momentu

Pro různé příruby podle ČSN EN 1092-1, materiály šroubů, matic a podložek, materiály a tvary těsnění, příp. pro montážní nářadí a stavy přírubového spoje se vypočítávají podle ČSN EN 1591-1 potřebné utahovací momenty.

» 6) Zatížitelnost tlakem/teplotou a pevnost

Zatížitelnost tlakem a teplotou vychází z výpočtu utahovacích momentů. Příruby s rozměrem nad DN 150 jsou často limitující součástí, pokud je volen základní materiál oceli P425GH a pak je třeba volit pevnější materiály.

Při vyšších teplotách jsou materiály omezeny dovolenými napětími a zejména u měkkých těsnění pokles dovolených utahovacích tlaků je nepřipustně velký.

» 7) Systematika utahování šroubů

Pořadí, podle nichž se utahují šrouby, má podstatný vliv na rozdělení sil působících na těsnění. Nepřiměřené utahování vede k většímu rozptylu sil předpětí a nedosažení minimálních utahovacích tlaků k netěsnostem.

Po utažení matic na požadovanou hodnotu by měl být přesah dvou a maximálně 5 závitů na konci šroubu. Při použití závitových svorníků by měly být přesahy na obou stranách přibližně stejné. Hlavy šroubů, matice a podložky mají dosedat hladce.

Šrouby se montují tak, že hlavy šroubů jsou na jedné straně příruby. Vytvrzené podložky s tvrdostí 200 HV se vkládají pod matice. Speciální podložky s posuvným vnitřním závitem snižují tření ve šroubů tak, že šrouby jsou namáhány jen tahově, a tak lze lépe dosáhnout sil předpětí. Současné užití více utahovacích nástrojů je možné.

Nejpoužívanějším utahovacím postupem je křížové utahování nejprve s ručním dotažením matic, v následném kroku obvykle např. na 30% – 40% požadovaného utahovacího momentu, následně na 60% – 70% a v třetím kroku na 100%. Poté zopakovat tzn. zkontrolovat 100% hodnotu a to tak dlouho, až se matice při plném momentu již neprotácejí. Po několika hodinách, optimálně po 24 až 48 h, příp. po prvním teplotním zatížení v beztlakovém stavu se přírubového spoje dotáhnou na plný utahovací moment.

U spojů větších než DN 200 lze použít alternativního utahovacího postupu, kde se první 4 šrouby utáhnou na 20% požadovaného utahovacího momentu, v druhém kole na 60% a třetím na 105% požadovaného momentu. Ve čtvrtém kole se dotáhnou křížově ostatní šrouby na 105%. A stejně jako u prvního postupu se opakuje dotažení na 105%, až se již matice neotácejí.

» 8) Zajištění kvality montáže

Soubor opatření pro zajištění kvality se řídí podle tříd montáže. Z třídy montáže vyplývá, který zákrok pro zajištění kvality montáže je potřebný, včetně příslušné dokumentace:

- **třída montáže 1** nevyžaduje žádné další zkoušky,
- **třída montáže 2** vyžaduje namátkovou kontrolu v rozsahu 2% přírubových spojů, přičemž při zjištěných odchylkách od daných utahovacích momentů je třeba rozšířit rozsah zkoušek a dokumentace, aby byla slučitelná s platným provozním systémem managementu,
- **třída montáže 3** vyžaduje namátkovou kontrolu v rozsahu 10% přírubových spojů, přičemž při odchylkách od daných utahovacích momentů je třeba rozšířit rozsah zkoušek s protikontrolou nezávislou osobou (2%) a při dalších odchylkách zvětšit rozsah zkoušek a dokumentací s platným provozním systémem managementu. Pro zkoušku je nastaven např. momentový klíč na zkušební utahovací moment, a když se už nemůže matice otáčet je možné odečíst potřebný utahovací moment.

» 9) Druh a rozsah dokumentace musí souhlasit s platným provozním systémem managementu. U nového zařízení je třeba mít k dispozici: plánovací přehled činností, izometrii, výrobní výkresy, specifikace postupů oprav, schematická řešení oprav.

Při revizích a menších opravách je třeba doložit pracovní karty a specifikaci oprav.

Specifické postupy pro otevírání a zavírání přírubových spojů se provádí pomocí knih směn anebo oprav.

Pro dokumentaci montáže je vyhovující např. atest výrobce včetně jmenování zúčastněných montérů na označených přírubových spojích.

» 10) Tlakové a těsnostní zkoušky

Tlaková zkouška je pevnostní zkouškou, těsnostní je zkouškou pro určení množství netěsností, příp. nalezení místa netěsnosti.

Závěr

Stanovená ochranná opatření smějí být teprve zrušena, jsou-li všechny údržbářské práce ve smyslu možných ohrožení bezpečnosti ukončeny, je opět vytvořen řádný stav zařízení a žádné další ohrožení zaměstnanců a třetích osob již neexistuje. Před zrušením ochranných opatření je třeba ověřit obnovitelnost bezpečného stavu např. těsnostní zkouškou. Ukončení bezpečnostních opatření se může provést dohlížejícím orgánem a je třeba to zdokumentovat např. písemným propouštěcím listem pro zahájení provozu.

Mesačná informácia – august 2015

NAJDÔLEŽITEJŠIE AKTIVITY ZCHFP SR

1. Aktivity ZCHFP SR

» List od Cecílie Malmströmovej, Eurokomisárky pre obchod

Dňa 13. 8. 2015 bol z MH SR na Sekretariát ZCHFP SR zaslaný list z Úradu komisárky EK pre obchod, pani Cecílie Malmströmovej. List je odpoveďou na spoločné písomné stanovisko Poľska, Rumunska a Slovenska vo veci pripravovanej TTIP medzi EÚ a USA, ktoré bolo zaslané eurokomisárke Malmströmovej v máji 2015. Na príprave tohto stanoviska sa ZCHFP SR výraznou mierou podieľal, pričom zdôraznil najmä obavy z možného negatívneho dopadu importu výrobkov z USA, ktoré sú produkované za výrazne nižších nákladov na energie a suroviny.

Eurokomisárka v liste vyjadrila pochopenie pre obavy energeticky náročných odvetví, medzi ktoré nesporne patrí i chemický priemysel, a ubezpečila, že pri ďalších rokovaníach bude EK presadzovať potrebné riešenia pre EÚ, konkrétne vo forme prechodných období pre vybrané, z konkurenčného hľadiska citlivé komodity.

» Stanovisko k novelizácii Smernice o obchodovaní s emisiami

ZCHFP SR (AZZZ SR) vypracoval stanovisko k návrhu novelizácii Smernice 2003/87/ES o EU ETS (autor stanoviska Ing. Radoslav Jonáš, 13. 8. 2015). Hlavné body stanoviska:

- nesúhlas s možnosťou úprav niektorých oblastí formou delegovaného aktu Európskej komisie (EK), tzn. bez hlasovania; znamenalo by to posilnenie postavenia EK na úkor pozície členských štátov,
- nesúhlas so zmenou lineárneho faktora z 1,74 na 2,2, pretože by to ovplyvnilo celkové množstvo kvót pre sektory, ktoré nie sú ohrozené tzv. únikom uhlíka,
- nesúhlas s každoročným znižovaním hodnoty benčmarkov (BM) o 0,5%, 1,0% alebo 1,5% od r. 2009 bez ohľadu na reálny technologický vývoj (v roku 2025 by to mohlo znamenať až 25%-ný pokles hodnoty BM).

» Zo zasadnutí HSR SR

Dňa 24. 8. 2015 v sídle Úradu vlády SR v Bratislave sa uskutočnilo zasadnutie Hospodárskej a sociálnej rady SR. HSR SR prerokovala celkom 30 návrhov legislatívnych materiálov. Za AZZZ SR sa rokovania zúčastnil Ing. Roman Karlubík, MBA, podpredseda Rady. ZCHFP SR predložil pripomienky k trom bodom programu rokovania:

- K bodu 8 – Návrh na úpravu sumy mesačnej minimálnej mzdy na rok 2016; ZCHFP SR nesúhlasí s navrhovaným zvýšením MM, požaduje ponechať jej výšku na úrovni roka 2015

- K bodu 14 – Návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 362/2011 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach. ZCHFP SR (AIFP) predložil 5 zásadných pripomienok. Súhlas s materiálom podmienil akceptovaním týchto pripomienok.
- K bodu 23 – Návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší. ZCHFP SR pripomienkoval návrh zákona v rámci medzirezortného pripomienkového konania (MPK bolo od 22. 7. do 11. 8. 2015). Dňa 14. 8. 2015 na MŽP SR sa uskutočnilo rozporové konanie (RK) k tým zásadným pripomienkam, ktoré zostali po MPK otvorené. V rámci RK Ministerstvo akceptovalo všetky zásadné pripomienky. ZCHFP SR preto k materiálu v znení, ako bol predložený na rokovanie HSR SR, už nemal pripomienky.

2. Pripomienkové konania prostredníctvom AZZZ SR

V priebehu hodnoteného mesiaca boli členským organizáciám alebo príslušným pracovným komisiám zaslané na pripomienkovanie resp. pre informáciu **návrhy legislatívnych materiálov**:

- *Vyhláška Úradu pre reguláciu sieťových odvetví, ktorou sa dopĺňa vyhláška Úradu pre reguláciu sieťových odvetví č. 221/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje cenová regulácia v elektroenergetike v znení neskorších predpisov,*
- *Návrh predbežného stanoviska Slovenskej republiky k návrhu nariadenia Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa mení nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1303/2013, ktorým sa stanovujú spoločné ustanovenia o Európskom fonde regionálneho rozvoja, Európskom sociálnom fonde, Kohéznom fonde, Európskom poľnohospodárskom fonde pre rozvoj vidieka a Európskom námornom a rybárskom fonde a ktorým sa stanovujú všeobecné ustanovenia o Európskom fonde regionálneho rozvoja, Európskom sociálnom fonde, Kohéznom fonde a Európskom námornom a rybárskom fonde, pokiaľ ide o osobitné opatrenia pre Grécko,*
- *Návrh na zrušenie úlohy č. 6 v mesiaci november z Plánu legislatívnych úloh vlády Slovenskej republiky na rok 2015,*
- *Návrh na uzavretie Dohody medzi vládou Slovenskej republiky a vládou Tuniskej republiky o vedecko-technickej spolupráci,*
- *Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2016 – 2020,*
- *Stratégia riadenia ľudských zdrojov v štátnej službe na roky 2015 – 2020,*
- *Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva*



Ing. Silvia Surová, generálna sekretárka Zväzu chemického a farmaceutického priemyslu SR.

Slovenskej republiky č. 158/2015 Z. z. o požiadavkách na správnu prax prípravy transfúzných liekov,

- *Výnos Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky o rozšírení záväznosti kolektívnej zmluvy vyššieho stupňa,*
- *Návrh nariadenia vlády Slovenskej republiky, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 50/2007 Z. z. o registrácii odrôd pestovaných rastlín v znení neskorších predpisov.*

3. Pripravujeme

- Dňa 9. 9. 2015 v sídle SIŽP v Bratislave bude 1. zasadnutie Fóra pre výmenu informácií o najlepších dostupných technikách. Podujatie organizuje BAT Centrum pri SIŽP. Prihláška na akciu je na www.si-zp.sk. Viac informácií: Ing. Mária Bučková, vedúca PK pre BAT a BREF pri ZCHFP SR,
- 21. 9. 2015 – Zasadnutie Prezídia ZCHFP SR,
- 23. – 25. 9. 2015 Konferencia CHÉMIA 2015 – 10. ročník konferencie v Liptovskom Jáne, Program Konferencie Chémia 2015:
 - 23. 9. 2015 Responsible Care so zameraním na RC, emisie do ovzdušia, nový zákon o odpadoch a vody,
 - 24. 9. 2015 Bezpečný manažment chemických látok so zameraním na biocídy, nariadenie REACH, prekurzory drog a výbušnín,
 - 25. 9. 2015 Bezpečný manažment chemických látok so zameraním na expozičné scenáre, nariadenie CLP,
- 28. 9. 2015 – Zasadnutie PK Responsible Care – predbežný návrh, bude potvrdený; konzultácia k EIA.

Ing. Silvia Surová



NOVELA ZÁKONNÍKA PRÁCE

- » Súčasťou novely je aj novela z. č. 283/2002 Z. z. o cestovných náhradách
- » z. č. 5/2004 z. z. o službách zamestnanosti
- » Účinnosť 1. marca 2015

Závislá práca § 1 ods. 2 ZP

Závislá práca je práca vykonávaná vo vzťahu nadriadenosti zamestnávateľa a podriadenosti zamestnanca,

- osobne zamestnancom pre zamestnávateľa,
- podľa pokynov zamestnávateľa,
- v jeho mene,
- v pracovnom čase určenom zamestnávateľom,
- za mzdu alebo odmenu – vypustené

Výklad niektorých pojmov § 40 ods. 10

§ 40 sa dopĺňa odsekom 10, ktorý znie:

- „(10) Užívateľský zamestnávateľ na účely tohto zákona je právnická osoba alebo fyzická osoba, ku ktorej zamestnávateľ alebo agentúra dočasného zamestnávania podľa osobitného predpisu dočasne prideliť na výkon práce zamestnanca v pracovnom pomere.“
- *vymedzenie pojmu užívateľský zamestnávateľ*

Pracovná zmluva § 42 ods. 1

- (1) Pracovný pomer sa zakladá písomnou pracovnou zmluvou medzi zamestnávateľom a zamestnancom, ak tento zákon neustanovuje inak. Jedno písomné vyhotovenie pracovnej zmluvy je zamestnávateľ povinný vydať zamestnancovi.
- *odchýlka od spôsobu vzniku pracovného pomeru (§ 58 ods. 7)*

Pracovná cesta § 57 ods. 2

Doterajší text § 57 sa označuje ako odsek 1 a dopĺňa sa odsekom 2, ktorý znie:

- (2) Zamestnanca môže počas dočasného pridelenia k užívateľskému zamestnávateľovi vyslať na pracovnú cestu len užívateľský zamestnávateľ. Na účely vyslania na pracovnú cestu podľa prvej vety sa užívateľský zamestnávateľ považuje za zamestnávateľa dočasne prideleného zamestnanca.
- *zákaz fiktívnych pracovných ciest*
 - *mimo dočasného pridelenia – aj ADZ môže vyslať zamestnanca na pracovnú cestu*



JUDr. Zdena Dvoranová

Dočasné pridelenie § 58

- (1) Zamestnávateľ alebo agentúra dočasného zamestnávania sa podľa osobitného predpisu môže so zamestnancom v pracovnom pomere písomne dohodnúť, že ho dočasne prideliť na výkon práce užívateľskému zamestnávateľovi.
- Dočasné pridelenie nemožno dohodnúť na výkon prác, ktoré príslušný orgán verejného zdravotníctva zaradil do 4. kategórie podľa osobitného predpisu.

– z. č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia

§ 58 ZP nový odsek 2

- (2) Ak zamestnávateľ alebo agentúra dočasného zamestnávania nepreukáže inak, dočasným pridelením je aj výkon práce zamestnancom, prostredníctvom ktorého zamestnávateľ alebo agentúra dočasného zamestnávania vykonáva činnosť pre právnickú osobu alebo fyzickú osobu, ak

- právnická osoba alebo fyzická osoba ukladá zamestnancovi pracovné úlohy, organizuje, riadi a kontroluje jeho prácu a dáva mu na tento účel pokyny,
- táto činnosť sa vykonáva prevažne v priestoroch právnickej osoby alebo fyzickej osoby a prevažne jej pracovnými prostriedkami alebo táto činnosť sa prevažne vykonáva na zariadeniach práv-

- nickej osoby alebo fyzickej osoby a
- ide o činnosť, ktorú má právnická osoba alebo fyzická osoba ako predmet svojej činnosti zapísanú v príslušnom registri.
- presun § 29 ods. 1 z. č. 5/2004 Z. z. o službách zamestnanosti, *zákaz fiktívneho poskytovania služieb*

§ 58 ZP nový odsek 3

- (3) Užívateľský zamestnávateľ nemôže zamestnanca, ktorý je k nemu dočasne pridelený, dočasne prideliť k inému užívateľskému zamestnávateľovi.
- *Účelom pridelenia je výkon práce, nie ďalšie pridelenie*

Dočasné pridelenie § 58 ods. 5

Písomná dohoda o dočasnom pridelení uzatvorená medzi zamestnávateľom a zamestnancom musí obsahovať najmä názov a sídlo užívateľského zamestnávateľa, deň, keď dočasné pridelenie vznikne a dobu, na ktorú sa dočasné pridelenie dohodlo, druh práce a miesto výkonu práce, mzdové podmienky a podmienky jednostranného ukončenia výkonu práce pred uplynutím doby dočasného pridelenia. Tieto náležitosti musí obsahovať aj pracovná zmluva uzatvorená medzi agentúrou dočasného zamestnávania a zamestnancom, ak sa táto pracovná zmluva uzatvára na určitú dobu.

Agentúra dočasného zamestnávania, ktorá uzatvára so zamestnancom pracovný pomer na určitú dobu, určí dobu trvania tohto pracovného pomeru dátumom jeho skončenia; to sa nevzťahuje na dočasné pridelenie z dôvodu uvedeného v § 48 ods. 4 písm. a) (zastupovanie).

– *pred uplynutím doby – výpoveď alebo dohoda z nadbytočnosti (odstupné) alebo iný spôsob skončenia*

§ 58 ZP nový odsek 6

- (6) Dočasné pridelenie možno dohodnúť najdlhšie na **24 mesiacov**.
- Dočasné pridelenie zamestnanca k tomu istému užívateľskému zamestnávateľovi možno predĺžiť alebo opätovne dohodnúť v rámci 24 mesiacov najviac **4-krát**; to platí aj v prípade dočasného pridelenia zamestnanca iným zamestnávateľom alebo inou agentúrou dočasného zamestnávania k tomu istému užívateľskému zamestnávateľovi.
- Opätovne dohodnuté dočasné pridelenie je pridelenie, ktorým má byť zamestnanec dočasne pridelený k tomu istému užívateľ-

Pokračovanie na 13. str.



Pokračovanie z 12. str.

skému zamestnávateľovi pred uplynutím **šiestich** mesiacov po skončení predchádzajúceho dočasného pridelenia, a ak ide o dočasné pridelenie z dôvodu uvedeného v § 48 ods. 4 písm. b) alebo písm. c), pred uplynutím **štyroch** mesiacov po skončení predchádzajúceho dočasného pridelenia. Ustanovenia prvej vety a druhej vety sa nevzťahujú na dočasné pridelenie z dôvodu uvedeného v § 48 ods. 4 písm. a).

– *maximálna dĺžka dočasného pridelenia 24 mesiacov (1+4 počet pridelení), prenesené zo zákona o službách zamestnanosti*

– *opätovné pridelenie – 6 mesiacov*

Právny následok porušenia povinností § 58 ods. 7

(7) Ak je zamestnanec dočasne pridelený v rozpore s odsekom 6, **zaniká** pracovný pomer medzi zamestnancom a zamestnávateľom alebo agentúrou dočasného zamestnávania a **vzniká** pracovný pomer na neurčitý čas medzi zamestnancom a užívateľským zamestnávateľom.

Užívateľský zamestnávateľ je povinný najneskôr do piatich pracovných dní odo dňa vzniku pracovného pomeru podľa prvej vety vydať zamestnancovi písomné oznámenie o jeho vzniku; pracovné podmienky zamestnanca sa primerane spravujú dohodou o dočasnom pridelení alebo pracovnou zmluvou podľa odseku 5.

Spoločná zodpovednosť § 58 nový odsek 10

(10) Ak zamestnávateľ alebo agentúra

dočasného zamestnávania neposkytli dočasne pridelenému zamestnancovi mzdu najmenej rovnako priaznivú ako patrí porovnateľnému zamestnancovi užívateľského zamestnávateľa, je povinný do 15 dní od výplatného termínu dohodnutého medzi zamestnávateľom alebo agentúrou dočasného zamestnávania a dočasne prideleným zamestnancom poskytnúť mu **túto mzdu alebo rozdiel** medzi mzdou porovnateľného zamestnanca užívateľského zamestnávateľa a mzdou, ktorú mu poskytli zamestnávateľ alebo agentúra dočasného zamestnávania, na tieto účely sa užívateľský zamestnávateľ považuje za zamestnávateľa dočasne prideleného zamestnanca.

Užívateľský zamestnávateľ je povinný informovať zamestnávateľa alebo agentúru dočasného zamestnávania o sume vyplatenej mzdy podľa prvej vety.

– *spoločná a nerozdielna zodpovednosť za platenie porovnateľnej mzdy*

Evidencia § 58

(16) Užívateľský zamestnávateľ je povinný viesť evidenciu dočasne pridelených zamestnancov, ktorá obsahuje identifikačné údaje zamestnanca, identifikačné údaje zamestnávateľa alebo agentúry dočasného zamestnávania, ktorí mu zamestnanca dočasne prideliť, a dátum vzniku a skončenia dočasného pridelenia.

§ 58a ods. 1

(1) Zamestnávateľ alebo agentúra dočasného zamestnávania sa môžu s užívateľským zamestnávateľom dohod-

núť o dočasnom pridelení zamestnanca v pracovnom pomere na výkon práce. Zamestnávateľ môže s užívateľským zamestnávateľom dohodnúť dočasné pridelenie zamestnanca v pracovnom pomere iba v prípade, ak sú u zamestnávateľa objektívne prevádzkové dôvody,

a to najskôr po troch mesiacoch odo dňa vzniku pracovného pomeru.

§ 58 odsek 4

(4) Zamestnávateľ alebo agentúra dočasného zamestnávania sú povinní na požiadanie užívateľskému zamestnávateľovi bezodkladne poskytnúť údaje, ktoré sú potrebné na to, aby užívateľský zamestnávateľ mohol skontrolovať, či zamestnávateľ alebo agentúra dočasného zamestnávania dodržiava povinnosť podľa § 58 ods. 9 druhej vety vo vzťahu k mzdovým podmienkam zamestnancov, ktorí k nemu boli dočasne pridelení, a na to, aby užívateľský zamestnávateľ mohol splniť povinnosť podľa § 58 ods. 10 prvej vety.

Zamestnávateľ alebo agentúra dočasného zamestnávania poskytujú užívateľskému zamestnávateľovi osobné údaje dočasne pridelených zamestnancov v rozsahu nevyhnutnom na dosiahnutie účelu podľa prvej vety.

Skončenie pracovného pomeru § 59 ods. 5

- (1) Pracovný pomer možno skončiť
 - a) dohodou,
 - b) výpoveďou,
 - c) okamžitým skončením,
 - d) skončením v skúšobnej dobe.
- (2) Pracovný pomer dohodnutý na určitú dobu sa skončí uplynutím dohodnutej doby.

(5) Pracovný pomer zaniká aj na základe zákona podľa § 58 ods. 7.

Výpoveď daná zamestnávateľom

v § 63 ods. 1 písm. b) sa na konci pripájajú tieto slová:

- (1) Zamestnávateľ môže dať zamestnancovi výpoveď iba z dôvodov, ak
 - b) sa zamestnanec stane nadbytočným vzhľadom na písomné rozhodnutie zamestnávateľa alebo príslušného orgánu o zmene jeho úloh, technického vybavenia alebo o znížení stavu zamestnancov s cieľom zabezpečiť efektívnosť práce alebo o iných organizačných zmenách, a zamestnávateľ, ktorý je agentúrou dočasného zamestnávania, aj ak sa zamestnanec stane nadbytočným vzhľa-

Pokračovanie na 14. str.





Dokončenie z 13. str.

dom na skončenie dočasného pridelenia podľa § 58 pred uplynutím doby, na ktorú bol dohodnutý pracovný pomer na určitú dobu.

Ponuková povinnosť § 63 ods. 2

Zamestnávateľ môže dať zamestnancovi výpoveď, ak nejde o výpoveď z dôvodu nadbytočnosti zamestnanca vzhľadom na skončenie dočasného pridelenia podľa § 58 pred uplynutím doby, na ktorú bol dohodnutý pracovný pomer na určitú dobu, o výpoveď pre neuspokojivé plnenie pracovných úloh, pre menej závažné porušenie pracovnej disciplíny alebo z dôvodu, pre ktorý možno okamžite skončiť pracovný pomer, iba vtedy, ak

– výnimka z ponukovej povinnosti od 1. 9. 2015

§ 99 ZP

» Evidencia

Zamestnávateľ je povinný viesť evidenciu pracovného času, práce nadčas, nočnej práce, aktívnej časti a neaktívnej časti pracovnej pohotovosti zamestnanca tak, aby bol zaznamenaný začiatok a koniec časového úseku, v ktorom zamestnanec vykonával prácu alebo mal nariadenú alebo dohodnutú pracovnú pohotovosť.

Počas dočasného pridelenia zamestnávateľ vedie evidenciu podľa prvej vety v mieste výkonu práce dočasne prideleného zamestnanca.

Stravovanie zamestnancov § 152 ods. 1 ZP

Zamestnávateľ je povinný zabezpečiť zamestnancom vo všetkých zmenách stravovanie zodpovedajúce zásadám správnej výživy priamo na pracoviskách alebo v ich blízkosti. Túto povinnosť nemá voči zamestnancom vyslaným na pracovnú cestu, s výnimkou zamestnancov vyslaných na pracovnú cestu, ktorí na svojom pravidelnom pracovisku odpracovali viac ako štyri hodiny,

túto povinnosť má aj zamestnávateľ alebo agentúra dočasného zamestnávania voči dočasne pridelenému zamestnancovi.

Prechodné ustanovenia účinné od 1. marca 2015 § 252k

(1) Ustanovenie § 58 ods. 1 druhej vety sa nevzťahuje na dočasné pridelenie dohodnuté pred 1. marcom 2015 – *rizikové práce 4. kategórie*

(2) Dočasné pridelenie dohodnuté pred 1. marcom 2015 sa skončí najneskôr 28. februára 2017.

(3) Opätovne dohodnuté dočasné pridelenie agentúrou dočasného zamestnávania od 1. mája 2013 do 28. februára 2015 sa na účely § 58 ods. 6 účinného od 1. marca 2015 započíta do počtu opätovne dohodnutých dočasných pridelení; to sa nevzťahuje na opätovne dohodnuté dočasné pridelenie z dôvodu uvedeného v § 48 ods. 4.

§ 252I

(1) Ak v období od 1. marca 2015 do 31. augusta 2015 užívateľský zamestnávateľ alebo agentúra dočasného zamestnávania jednostranne skončili dočasné pridelenie podľa § 58 pred uplynutím doby, na ktorú bol dohodnutý pracovný pomer na určitú dobu medzi agentúrou dočasného zamestnávania a dočasne prideleným zamestnancom, za dohodnutú dobu trvania tohto pracovného pomeru sa považuje doba, ktorá sa skončí uplynutím

14 dní odo dňa skončenia dočasného pridelenia najneskôr však uplynutím pôvodne dohodnutej doby trvania pracovného pomeru na určitú dobu, ak od vzniku pracovného pomeru do skončenia dočasného pridelenia uplynulo menej ako 6 mesiacov,

28 dní odo dňa skončenia dočasného pridelenia najneskôr však uplynutím pôvodne dohodnutej doby trvania pracovného pomeru na určitú dobu, ak od vzniku pracovného pomeru do skončenia dočasného pridelenia uplynulo najmenej 6 mesiacov a menej ako 12 mesiacov,

42 dní odo dňa skončenia dočasného pridelenia najneskôr však uplynutím pôvodne dohodnutej doby trvania pracovného pomeru na určitú dobu, ak od vzniku pracovného pomeru do skončenia dočasného pridelenia uplynulo najmenej 12 mesiacov a menej ako 18 mesiacov,

56 dní odo dňa skončenia dočasného pridelenia najneskôr však uplynutím pôvodne dohodnutej doby trvania pracovného pomeru na určitú dobu, ak od vzniku pracovného pomeru do skončenia dočasného pridelenia uplynulo najmenej 18 mesiacov.

§ 252I

(2) Ak sa agentúra dočasného zamestnávania dohodne so zamestnancom na skončení pracovného pomeru na určitú dobu pred uplynutím doby, na ktorú bol dohodnutý, z dôvodu, že užívateľský zamestnávateľ alebo agentúra dočasného zamestnávania jednostranne skončili dočasné pridelenie podľa § 58 v období od 1. marca 2015 do 31. augusta 2015, patrí zamestnancovi **odstupné** najmenej v sume náhrady mzdy, ktorá by zamestnancovi patrila za dni od skončenia pracovného pomeru dohodou do uplynutia doby podľa odseku 1, ak by k skončeniu pracovného pomeru dohodou nedošlo; ustanovenia § 76 ods. 4 až 6 sa uplatnia rovnako.





Z MARCOVEJ KONFERENCIE SÚZ V NÁMESTOVE





Už viac ako 20 rokov ponúkame skúsenosti

Pôsobíme v priemyselných odvetviach

- ❖ Potravinárskom
- ❖ Chemickom
- ❖ Hutníckom
- ❖ Drevospracujúcom
- ❖ Kovošpracujúcom
- ❖ Automobilovom
- ❖ Papierenskom

Realizujeme a navrhujeme

- ❖ Opatrenia na zníženie spotreby energií
- ❖ Vykurovacie systémy
- ❖ Projekty EPC (garantované úspory splácajú investície)

Dodávame široký sortiment komponentov od domácich i zahraničných firiem

- | | |
|--------------------|--------------|
| ❖ Meranie teploty | ❖ Senzorika |
| ❖ Meranie tlaku | ❖ Čerpadlá |
| ❖ Meranie prietoku | ❖ Regulátory |
| ❖ Meranie hladiny | ❖ Prevodníky |
| | ❖ Zapisovače |

Od začiatku svojej existencie sme prešli dynamickým vývojom a vyformovali sme sa na úspešnú modernú inžiniersko-montážnu a obchodnú spoločnosť. Predstavujeme spoľahlivého partnera v širokej škále činností a služieb. Kvalitu a odbornosť zaisťuje skupina kvalifikovaných odborníkov v divíziách obchod, montáž a servis.

MART SYSTEM s.r.o., Železničná 2, 082 21 Veľký Šariš

Tel.: 051/ 772 43 26, fax: 051/ 773 20 69

info@martsystem.sk

www.martsystem.sk