



- PNEUMATICKÁ DOPRAVA
  - ODPRAŠOVÁNÍ
  - VĚTRÁNÍ
- 

## ZPRAVODAJ společnosti RAYMAN spol. s r. o.

Vážení obchodní partneři, kolegové, přátelé,

dovolte mi, abych Vám jménem společnosti RAYMAN spol. s r. o. Kladno předložil nové, již dvacáté šesté, číslo „Zpravodaje“ naší společnosti, tentokrát v novém grafickém zpracování. Současně Vám přeji úspěšný rok 2018.

Děkuji Vám za pozornost, kterou věnujete informacím o pneumatické dopravě, a dalším zprávám z naší společnosti. Pokud k nim budete mít komentář nebo jinou zajímavou informaci z oboru, neváhejte nám je poskytnout k uveřejnění, případně je umístěte do diskuse na našich webových stránkách [www.rayman.cz](http://www.rayman.cz).

Ing. Petr Rayman,

jednatel společnosti RAYMAN spol. s r. o

leden 2018

číslo 26

**Příprava firmy na implementaci systému GDPR**

**Dávkování sorbacalu a pneumatická doprava v Teplárně Klatovy**

**Otěruvzdorné ohyby**

**Doprava a dávkování mletého vápence do technologie výroby ledku vápenatého v Lovochemii, a.s. - realizace**

**Seminář „Pneumatická doprava sypkých materiálů 2018“**

**RAYMAN spol. s r. o.**

**Sídlo firmy:**

Ocelářská 1781, 272 01 Kladno  
T: 312 247 252 | E: [info@rayman.cz](mailto:info@rayman.cz)

**Technická kancelář:**

Nádražní 688, 399 01 Milevsko  
T: 382 522 115 | E: [info@rayman.cz](mailto:info@rayman.cz)

WWW.RAYMAN.CZ

## Příprava společnosti na implementaci systému GDPR

Pracovníci firmy RAYMAN spol. s r. o. pracují na implementaci nařízení EU č. 2016/679, nechalně známém pod zkratkou GDPR, do interních směrnic společnosti a připravují se tak na květen 2018, kdy nařízení vyjde v platnost. V návaznosti na toto nařízení Vás, naše čtenáře, žádáme o zaslání **písemného souhlasu se zasíláním našeho informačního Zpravodaje**. Prosím odpovězte na E-mail, kterým Vám tento Zpravodaj byl doručen, a zkopírujte nebo napište prosím následující větu: „Souhlasím se zasíláním informačního Zpravodaje společnosti RAYMAN spol. s r. o. Kladno. *Vaše jméno.*“ Pokud od Vás tento souhlas neobdržíme, nebudeme Vám moci od května 2018 Zpravodaj zasílat. Jak jistě víte, nejedná se o zasílání obchodních nabídek, funkce Zpravodaje je pouze informační. Zpravodaj má za úkol být v kontaktu s našimi partnery, seznamovat je s novinkami v oboru a naší společnosti a uvádět je hlouběji do problematiky pneumatické dopravy. Věřím, že souhlas zašlete a budeme Vás moc do budoucna informovat o zajímavostech ze světa pneumatické dopravy. (MR)

## Dávkování sorbacalu a pneumatická doprava v Teplárně Klatovy

V průběhu roku 2017 naše společnost realizovala pseudopravu sorbacalu ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) v Teplárně Klatovy. Kotelna teplárny v Klatovech zdaleka nepatří k největším, ale i jí se týká povinnost odsiřování. V tomto případě byla generálním dodavatelem zvolena metoda zafukování sorbacalu do lože kotle. Naše firma byla oslovena s požadavkem na zafukování materiálu do kotle, včetně jeho dávkování a skladování. Materiál je skladován v čeřeném síle a dávkování je navrženo dvojicí šnekových dopravníků, které jsou řízené frekvenčními měniči. Pro tlakové oddělení systému pseudopravy od předcházející technologie byl zvolen rotační podavač.



Samotná pseudoprava je zaústěna do kotle na dvou stranách a na každé straně jsou dvě zafukovací trysky. Proto bylo nutné každou trasu do kotle rozdějit na další dvě trasy. Správný poměr rozdělení dopravovaného materiálu je zajištěn speciální rozdělovací komorou a správným výpočtem dopravních tras.



Zkušební provoz systému se neobešel úplně bez komplikací. Jak to již při zkušebním provozu bývá, odhalili jsme konstrukční chybu v umístění ložisek šnekových podavačů, která se po několika hodinách provozu naplnila materiálem a zadřela. Následnou konstrukční úpravou provedenou subdodavatelem se již zamezilo průnikům materiálu do prostoru ložisek. Další zjištěnou potíží, ležící tentokrát mimo samotné zařízení pneumatické dopravy, je zpětné pronikání strusky z fluidního lože zafukovací tryskou ke konci dopravního potrubí (tj. k hranici dodávky), a to i při uzavřeném koncovém uzávěru dopravní trasy. Tuto situaci musí vyřešit dodavatel kotle, kterému, pokud to bude v našich možnostech, jsme připraveni pomoci. (MR)

## Otěruvzdorné ohyby

V poslední době se v souvislosti s rozšiřováním využití pneumatické dopravy množí požadavky na dopravu atypických materiálů s nestandardními vlastnostmi, často extrémně abrazivních – např. ložové popele, nedopaly z biopaliv, škvára, drcené nebo mleté druhotné suroviny a odpady (např. z keramiky) a podobné. Souběžně s tím se zvyšují požadavky na životnost zařízení a na snižování náročnosti údržby. S tím souvisí i vyšší nároky na provedení a odolnost zařízení proti otěru. Týká se to zejména exponovaných částí systémů, z nichž k nejvíce abrazi zatíženým patří ohyby dopravních potrubí. Novým požadavkům přestávají stačit doposud používaná standardní řešení, jako např. oblouky vyvločkované čedičem, oblouky s vnější kapsou, ostrá kolena s kapsou volnou nebo vylitou antiabrazivní hmotou.

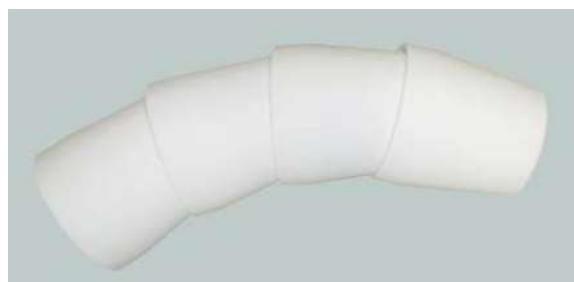
Abychom vyšli těmto požadavkům vstříc, zařadili jsme do našeho dodavatelského programu ohyby dopravních potrubí využívající pro ochranu proti abrazi keramické materiály. Jedná se jednak o oblouky vyvločkované keramickými destičkami, ale i ohyby tvořené pryžovými hadicemi s keramickou vystlávkou nebo s kuželíkovými segmenty. Je třeba připustit, že s novými materiály teprve získáváme

zkušenosti a jsme připraveni sledovat jejich odolnost v náročném dlouhodobém provozu. Obracíme se tedy na všechny, kteří mají problémy se životností dopravních tras, především ohybů dopravních potrubí a hledají vhodnou alternativu ke klasickým technickým řešením, aby nás kontaktovali. Spolu s našimi dodavateli se pokusíme nalézt vhodné technické řešení, které prodlouží životnost zařízení. Pro nalezení optimální varianty a srovnání jejich životnosti může být vhodné i vyzkoušení různých řešení.

Provozovatelé zařízení by měli vzít na vědomí, že tyto nové komponenty jsou mnohdy podstatně (i několikanásobně) dražší, než standardní provedení. To by však mělo být plně vyváženo vyšší životností a menšími náklady na údržbu i omezením ztrát způsobených výpadky výroby. V neposlední řadě má prodloužení životnosti příznivý dopad na omezení úniků dopravovaného materiálu do okolí, tím na zlepšení životního a pracovního prostředí a také na omezení ztrát dopravovaných surovin. Samozřejmě součástí zadání by měly být informace zadavatele o abrazivitě dopravovaného materiálu. Již při rozhodování o realizaci nového zařízení (a také při porovnávání nabídek) by měla být životnosti dopravních tras věnována dostatečná pozornost a jediným kritériem rozhodování by neměla být cena. Zde je třeba připomenout, že opotřebením zařízení otěrem je přirozeným provozním jevem, který m. j. závisí na provozních podmínkách zařízení a proto bývá vyloučeno ze záruk dodavatele (analogie s pneumatikami automobilů). Ostatně ani žádný z výrobců samotných otěruvzdorných ohybů jejich životnost negarantuje. (PR)



Pohled do hadice s keramickým vnitřkem



Pohled na kuželíkové segmenty



Ohyby dopravních potrubí z otěruvzdorných hadic

## Doprava a dávkování mletého vápence do technologie výroby ledku vápenatého v Lovochemii, a.s. - realizace

Jak už jsme psali ve zpravodaji č. 24, naše společnost loni zpracovala kompletní projekt na skladování, dopravu a dávkování mletého vápence do technologie výroby ledku vápenatého v Lovochemii, a.s. Lovosice. V druhé polovině roku 2017 jsme realizovali celý systém na klíč.

Kompletní zařízení se skládá ze zásobního sila, systému jeho plnění, pneumatické dopravy do provozního zásobníku a vlastního dávkování vápence do technologie výroby ledku vápenatého LV.

Zásobní silo o průměru 3 m, celkovém objemu cca 37 m<sup>3</sup> stojí na ocelové konstrukci před budovou výroby LV. Silo je plněno z autocisterny dopravním potrubím DN 100, které vede svisle vzhůru k hornímu víku sila, kde je zaústěno do expandéru.

Doprava mletého vápence do provozního zásobníku je realizována průtokovým podavačem. Ten je navržen na výkon 1 t/h. V průtokovém podavači dochází ke smíšení dopravovaného materiálu s dopravním vzduchem a potrubím o dimenzi DN 65 je směs vedena vzhůru k provoznímu zásobníku. Zdrojem dopravního vzduchu pro průtokový podavač je dmychadlová stanice, která je současně zdrojem vzduchu pro provzdušňování zásobního sila.

Provozní zásobník (cyklofiltr) sestává z cyklónového odlučovače a integrovaného filtru. Podtlakový filtr je integrován v ose horní části odlučovače. Materiál vstupuje tečně do horní části cyklofiltru hrdlem DN 65. Spodní část cyklónového odlučovače je provzdušňovaná čeřícími deskami a slouží jako zásobní objem pro dopravovaný materiál. Na výpad cyklofiltru DN 150 navazuje šnekový dopravník, který dopravuje materiál do násypky dávkovacího zařízení Mechatron, které dávkuje požadované množství materiálu do technologie výroby LV.

Realizace proběhla bez větších problémů. Celý systém byl po komplexním vyzkoušení uveden 17. 11. 2017 do provozu a rovnou začal dávkovat vápenec do výroby ledku vápenatého. Zařízení, k všeobecné spokojenosti, pracuje spolehlivě. (MK)



## Seminář „Pneumatická doprava sypkých materiálů 2018“

Ve dnech 21. a 22. 3. 2018 bude naše společnost pořádat již tradiční seminář s názvem „Pneumatická doprava sypkých materiálů“. Seminář je určen zejména pro projektanty, pracovníky údržby a provozní a investiční pracovníky přicházejícími do styku se zařízeními pneumatických doprav. Cílem semináře je provést účastníky celým oborem, tedy nejen pneumatickou dopravou ve vznosu, ale i dopravou fluidní, skladováním a expedicí práškových materiálů a také navazujícími zařízeními (stlačený vzduch, odprášení apod.). Seminář je zařazen do cyklu celoživotního vzdělávání ČKAIT a byl komorou

ohodnocen dvěma body. V letošním ročníku dojde k několika změnám v osobách přednášejících a i v odborných tématech některých příspěvků.

Seminář se uskuteční v Domě Kultury Milevsko (Nádražní ul. 846/18). Počátek je dne 21. 3. 2018 v 9:00 hod., předpokládaný konec je dne 22. 3. 2018 v 13:45 hod. Součástí semináře je občerstvení poskytované po oba dny.

Bližší informace o semináři s podrobným programem budou rozeslány v průběhu ledna, případně Vám je poskytne pí Dana Raymanová (tel. č. 382 522 115, 603 154 552). Přihlášky můžete zasílat na adresu [dana.raymanova@rayman.cz](mailto:dana.raymanova@rayman.cz). Těšíme se na setkání s Vámi na semináři v Milevsku. (PR)