

Vážení obchodní partneři, kolegové, přátelé,

dovolte mi, abych Vám jménem společnosti RAYMAN spol. s r. o. Kladno předložil nové, již sedmé, číslo „Zpravodaje“ naší společnosti. Jsem rád, že se z jeho vydávání již stala svým způsobem tradice.

Děkuji za pozornost, kterou věnujete informacím o pneumatické dopravě, našim novým výrobkům a dalším zprávám z naší společnosti a z oboru pneumatické dopravy. 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.

Ing. Petr Rayman,

jednatel společnosti RAYMAN spol. s r. o.

Z obsahu:

Dávkování popílku v Lafarge Čížkovice regulačním vykladačem RV

Systém pneumatické dopravy TOP-FLUID

Potrubní pošta

Seminář „Teoretické základy pneumatické dopravy“

POWTECH 2013

Dávkování popílku v Lafarge Čížkovice regulačním vykladačem RV

Ve čtvrtém čtvrtletí loňského roku objednala na základě prohlídky referenčního zařízení společnost Lafarge Čížkovice realizaci úprav stávajícího dávkovacího systému popílku s cílem zvýšit spolehlivost zařízení. Jako vhodný dávkovací element byl navržen a odsouhlasen regulační vykladač RV80 naší společnosti. Ten nahradil stávající nepřesné dávkování rotačním podavačem, trpící značným opotřebením.



PNEUMATICKÁ DOPRAVA - ODPRAŠOVÁNÍ - VĚTRÁNÍ

Na stávajícím zařízení (pneužlab) u výpadu sila byl demontován dávkovací uzávěr IBAU, výpadová hlava pneužlabu a rotační podavač. Výstupní příruba stávajícího ručního revizního šoupátka byla z čela zaslepena a na zaslepovací desku byl osazen krátký fluidní dopravník DN 200 a na něj bylo osazeno nožové šoupátko s pneupohonem DN 200 a dále regulační vykladač RV80 v antiabrazivním provedení (osazený keramickými činnými částmi). Výstupní potrubí regulačního vykladače DN 125 je napojeno do vstupního hrdla spádové rozbočky dopravující materiál do obou vah (váhy MULTICOR/MECHATRON).

Dávkovací rozsah zařízení je požadován ve značném rozmezí 0,8 až 45 t/h. Zařízení při požadavku na jemné dávkování 0,8 – 8 t/h dopravuje regulačním vykladačem nastavenou výkonností cca 15 t/h do násypky váhy MECHATRON (požadavek výrobce váhy). Při požadavku na vyšší dávkovací rozsah od 6 t/h do 45 t/h je dávkované množství regulováno přímo regulačním vykladačem v závislosti na okamžitém požadavku váhy MULTICOR.

Regulační vykladač RV80 je osazen pneumatickým válcem se snímáním polohy a elektro-pneumatickým pozicionérem. Požadavek na dávkované množství materiálu přichází z řídicího systému celé technologie a od údajů jedné z instalovaných vah (MULTICOR/MECHATRON).

Instalované zařízení bylo namontováno ve velice krátké době a také uvedení do provozu proběhlo rychle. Zkoušky zařízení proběhly též ke spokojenosti investora. Zařízení tedy bylo předáno do provozu.

Na přiložených fotografiích je zobrazeno původní zařízení (vlevo) a zařízení po úpravě (vpravo), pod nimi pak je 3D model zařízení.

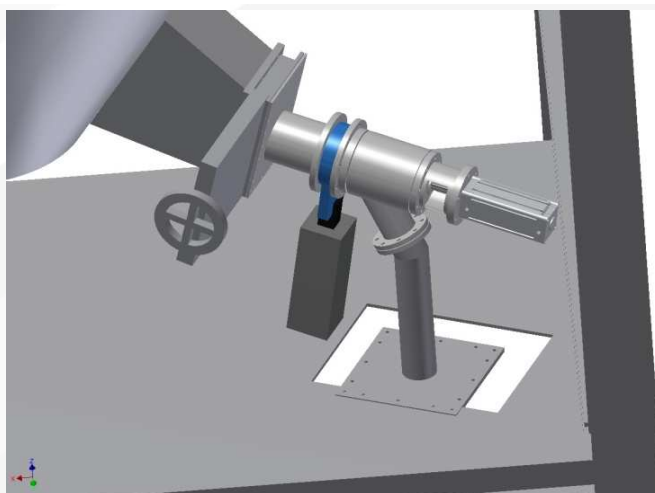


RAYMAN spol. s r. o.

www.rayman.cz

sídlo firmy: Ocelárenská 1781, 272 01 Kladno
tel.: 312 247 252 fax: 312 247 621 e-mail rayman@rayman.cz

technická kancelář: Nádražní 688, 399 01 Milevsko
tel.: 382 522 115 fax: 382 522 117 e-mail: petr.rayman@rayman.cz



System pneumatické dopravy TOP-FLUID

Jednou z cest, jak dosáhnout výrazné úspory energetické náročnosti při použití pneumatické dopravy je volit přednostně fluidní dopravní systémy. Protože je však použití fluidních systémů omezeno na dopravu horizontální (resp. s mírným sklonem dolů), je v běžné technické praxi velice výhodné kombinovat pseudopravní systémy fluidní pro horizontální dopravu se systémy dopravujícími ve vzhledu pro dopravu vertikální. Přitom je velkou výhodou, pokud oba systémy pracují kontinuálně a tedy funkčně navazují jeden na druhý. Novým, velice moderním, způsobem pneumatické dopravy využívajícím kombinaci pseudopravních systémů je systém TOPFLUID. Ten byl pro dopravu mletého živce z výpadu mlýna do čtyř zásobních sil navržen a realizován naší společností v závodě Meclov podniku LB Minerals. Pseudopravní systém kombinuje horizontální fluidní dopravu fluidními dopravníky na svém začátku i konci s vertikální dopravou ve vzhledu průtokovým podavačem situovanou mezi fluidními systémy.

Zařízení je navrženo pro výkonnost 15 t/h. Dopravovaný živec vystupuje z rozbočky umístěné pod výpadem pasové váhy a je fluidním dopravníkem veden ven z budovy mlýnice. Za její stěnou je ve venkovním prostředí umístěn průtokový podavač s rozšířenou gravitační komorou (obr. č. 1), do které je fluidní dopravník shora zaústěn. Průtokovým podavačem je živec dopravován vertikálně (obr. č. 2) do druhé horizontální pseudopravní větve sestavené z fluidního dopravníku. V ní se pohybuje



RAYMAN spol. s r. o.

www.rayman.cz

sídlo firmy: Ocelárenská 1781, 272 01 Kladno
tel.: 312 247 252 fax: 312 247 621 e-mail rayman@rayman.cz

technická kancelář: Nádražní 688, 399 01 Milevsko
tel.: 382 522 115 fax: 382 522 117 e-mail: petr.rayman@rayman.cz

PNEUMATICKÁ DOPRAVA - ODPRAŠOVÁNÍ - VĚTRÁNÍ

působením gravitace v husté fázi pomalou rychlostí k jednomu z výpadů dle volby obsluhy. Výpady umožní plnění jednoho ze dvou stávajících betonových sil nebo jednoho ze dvou nových ocelových sil (obr. č. 3). Odbočky fluidního dopravníku jsou uzavírány klapkovými uzávěry v protiabrazivním provedení.

Jako zdroj dopravního vzduchu pro průtokový podavač i fluidní dopravníky slouží společná dmychadlová stanice instalovaná v mlýnici. Společný zdroj dopravního vzduchu pro horizontální i vertikální dopravu mohl být volen z důvodu malého rozdílu mezi potřebnými tlaky vzduchu pro oba dopravní systémy, kdy nedochází k podstatné energetické ztrátě.

Popsaným technickým řešením s využitím fluidních dopravníků pro horizontální dopravu byla značně snížena energie potřebná pro dopravu. Původně uvažované řešení s dvojicí průtokových podavačů, kde bylo navrženo dopravovat živec dopravním potrubím ve vzhledu až do ocelových zásobních sil, vyžadovalo pro výrobu dopravního vzduchu dmychadlo o instalovaném příkonu 45 kW a spojkovém příkonu 38,1 kW. Použité technické řešení umožnilo použít dmychadlo o instalovaném příkonu 22 kW a spojkovém příkonu pouze 19,0 kW. Porovnáním spojkových příkonů dmychadel zjistíme, že energetická úspora při aplikaci zařízení s využitím kombinace pseudopravních systémů činí cca 50%. Energetická náročnost realizovaného zařízení je 1,27 kWh/t, resp. 3,02 kWh/t.100 m.



Obr. č. 1



Obr. č. 2



Obr. č. 3



RAYMAN spol. s r. o.

www.rayman.cz

sídlo firmy: Ocelárenská 1781, 272 01 Kladno
tel.: 312 247 252 fax: 312 247 621 e-mail rayman@rayman.cz

technická kancelář: Nádražní 688, 399 01 Milevsko
tel.: 382 522 115 fax: 382 522 117 e-mail: petr.rayman@rayman.cz

Potrubní pošta

V minulém čísle 6 Zpravodaje byla uvedena první část podrobného článku o potrubní poště. Uvádíme zde nyní druhou část stati, jak bylo uvedeno v minulém čísle.

Pokračování:

Dopravní potrubí se používají v rozsahu světlostí od DN 50 do DN 125, výjimečně i mimo toto rozmezí. Jsou navrhována většinou ze svařovaných nerezových trubek (pro venkovní a průmyslové použití), lze se však setkat i s dopravními potrubími z ocelových trub černých, z plastů (PVC, plexisklo apod.). Plastová potrubí by se měla používat pouze pro systémy s malou četností provozu instalované v budovách nebo kolektorových kanálech. Trubky dopravních potrubí se spojují většinou převlečnými potrubními spojkami. Při tom je třeba dbát na dokonalé dosednutí konců trub tak, aby se na vnitřní ploše potrubí nevytvořil vrub, a dále na kompenzaci teplotních dilatací a na vodivé propojení a uzemnění celého dopravního potrubí. Ohyby dopravních potrubí musí být provedeny trubkovými ohyby pozvolně, nikoli ostrými koleny. Do dopravních potrubí bývají vřazeny speciální rozbočky a sbočky pro možnost dopravy z jednoho místa na míst více, nebo z více míst do jednoho místa. Rozbočky a sbočky se přestavují buď elektricky, nebo pneumaticky.

Jako zdroj dopravního vzduchu jsou ve většině případů používána dmyhadla, a to buď Rootsova, nebo s bočním kanálem. Dmyhadla se instalují s potřebnými armaturami a potrubím do dmyhadlových stanic, které umožní jejich snadnou reverzaci při použití v obousměrných systémech potrubní pošty.

Řídicí systémy potrubní pošty zajišťují bezpečnou volbu dopravní trasy, potřebnou signalizaci, detekci přepravního pouzdra v trase, volbu směru dopravy a spouštění zdroje dopravního vzduchu. Indikace vložení pouzdra do dopravního potrubí je buď indukčním čidlem, světelnou závorou nebo signálem čipu v přepravním pouzdře. Očipování pouzder umožní přepravu vždy stejných pouzder do stejných stanic a zamezí např. jejich kontaminaci nevhodnými materiály. Řídicí systémy současnosti též umožňují snadnou vizualizaci dopravního procesu a ve spojení s internetovým připojením i snadný vzdálený přístup z počítače dodavatele pro ON-LINE sledování provozu, odstranění drobných potíží a detekci poruch.



RAYMAN spol. s r. o.

www.rayman.cz

sídlo firmy: Ocelárenská 1781, 272 01 Kladno
tel.: 312 247 252 fax: 312 247 621 e-mail: rayman@rayman.cz

technická kancelář: Nádražní 688, 399 01 Milevsko
tel.: 382 522 115 fax: 382 522 117 e-mail: petr.rayman@rayman.cz

PNEUMATICKÁ DOPRAVA - ODPRAŠOVÁNÍ - VĚTRÁNÍ

Dopravní rychlost přepravních pouzder potrubní pošty se navrhuje v rozmezí 5 až 10 m/s. To znamená, že rychlost přepravy výrazně převyší rychlost chůze či jízdní rychlost jízdního kola posla přenášejícího zásilku „v ruce“.

Naše společnost vstoupila na trh s jednoduchým jedno- a dvoutrubkovým systémem potrubní pošty s nerezovým dopravním potrubím. Naší ambicí není prosadit se v oboru komfortních systémů potrubních pošt, ale vzhledem k naší specializaci na systémy pneumatické dopravy pro průmyslové provozy nabízíme průmyslové systémy potrubní pošty, a to zejména pro:

- Průmysl výroby cementu a stavebních hmot,
- Průmysl výroby vápna a vápenců,
- Chemický průmysl,
- Celulózo-papírenský průmysl,
- Gumárenský a plastikářský průmysl,
- Průmysl skla, keramiky porcelánu,
- Hutní průmysl, slévárství, železárny,
- Průmysl potravin, nápojů a pochutin, pet-food.

Pro testování možnosti přepravy různých zásilek jsme vybudovali v našem objektu v Kladně zkušební trasu potrubní pošty. Na té jsme schopni stanovit optimální rychlost dopravního pouzdra, otestovat maximální hmotnost vzorku a stanovit optimální parametry dmychadla. Zkušební trasa slouží též jako modelové předváděcí zařízení. Krátkou videosekvenci z provozu potrubní pošty můžete shlédnout na našich webových stránkách na odkaze <http://www.rayman.cz/index.php?a=stranka&m=20&s=63&lan=cz>, případně na odkaze http://www.youtube.com/watch?v=-S7h_D6zpCE.

Použitím potrubní pošty systému RAYMAN získá zákazník jednoduchý, cenově výhodný a původní systém potrubní pošty. Vzhledem k tomu, že se jedná o původní český systém, nebude provozovatel odkázán na dlouhé dodací lhůty komponentů a náhradních dílů ze zahraničí, tak, jako je tomu u pseudopravních systémů z dovozu. Také servisní práce jsme schopni zajistit v krátkých lhůtách a za „tuzemské“ ceny, s minimalizací např. cestovních nákladů.



RAYMAN spol. s r. o.

www.rayman.cz

sídlo firmy: Ocelárenská 1781, 272 01 Kladno
tel.: 312 247 252 fax: 312 247 621 e-mail rayman@rayman.cz

technická kancelář: Nádražní 688, 399 01 Milevsko
tel.: 382 522 115 fax: 382 522 117 e-mail: petr.rayman@rayman.cz

PNEUMATICKÁ DOPRAVA - ODPRAŠOVÁNÍ - VĚTRÁNÍ

Seminář „Teoretické základy pneumatické dopravy“

Dne 7. března se uskutečnil v sále hotelu La park v Kladně již druhý ročník semináře „Teoretické základy pneumatické dopravy“. Hlavním přednášejícím zde byl Doc. Ing. Jiří Hemerka, CSc, pracovník FS ČVUT Praha. V rámci semináře byli účastníci seznámeni s teoretickými základy výpočtů zařízení pneumatických doprav ve vznosu a základními výpočtovými metodami. Účastníci obdrželi rozsáhlý a hluboce propracovaný sborník. Součástí semináře byla exkurze do provozu teplárny ALPIQ Kladno s prohlídkou instalovaných pseudopravních zařízení.

Velice nás potěšil značný zájem o tento vysoce odborný seminář. Zúčastnilo se ho více, než 20 účastníků.



Výstava POWTECH 2013

Ve dnech 23. až 25. dubna 2013 se na výstavišti v Norimberku koná odborná výstava POWTECH 2013/TechnoPharm 2013. Na výstavě, jako každých 18 měsíců, můžete shlédnout novinky z oboru prašné techniky, pneumatické dopravy a expedice sypkých materiálů. Návštěva výstavy přinese odborné veřejnosti mnoho zajímavostí, možnost oživení či navázání osobních kontaktů s kolegy z našeho oboru.



RAYMAN spol. s r. o.

www.rayman.cz

sídlo firmy: Ocelárenská 1781, 272 01 Kladno
tel.: 312 247 252 fax: 312 247 621 e-mail rayman@rayman.cz

technická kancelář: Nádražní 688, 399 01 Milevsko
tel.: 382 522 115 fax: 382 522 117 e-mail: petr.rayman@rayman.cz