



- 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 48. číslo „Zpravodaje“ naší společnosti. V jeho úvodu přinášíme Slovo jednatele společnosti pana Ing. Martina Raymana věnované třicátému výročí jejího založení. Také Vám přeji příjemné prožití letních měsíců a načerpání nových sil do další spolupráce.

Děkuji Vám za pozornost, kterou věnujete informacím o pneumatické dopravě i 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.

Ing. Petr Rayman,

za společnost RAYMAN spol. s r. o.

Červenec 2023

číslo 48

Slovo jednatele společnosti

Vertikální otočná žlabová rozbočka

Úprava odsávání technologie na expedici ledku vápenatého

Výročí 30 let od založení společnosti RAYMAN

Seminář o pneumatické dopravě

RAYMAN spol. s r. o.

Sídlo firmy:

Ocelářská 1781, 272 01 Kladno
T: 312 247 252 | E: info@rayman.cz

Technická kancelář:

Nádražní 688, 399 01 Milevsko
T: 382 522 115 | E: info@rayman.cz

WWW.RAYMAN.CZ

Slovo jednatele společnosti

Vážený kolegové, obchodní partneři a přátelé, v letošním roce si připomínáme významnou událost – třicáté výročí založení naší společnosti. Při té příležitosti děkuji především našim zaměstnancům za kvalitně odváděnou práci ve prospěch naší společnosti. Dále děkuji všem našim zákazníkům za důvěru, kterou vkládají do naší firmy při řešení složitých i jednodušších zakázek. Věřte, že děláme vše pro to, abyste byli s našimi zařízeními vždy spokojeni a aby bezchybně plnila požadovanou funkci.

V neposlední řadě chci poděkovat našim „rodičům zakladatelům“, kteří před třiceti lety našli dostatek odvahy, sebedůvěry a technické i obchodní zdatnosti potřebné pro vybudování inženýrské společnosti „na zelené louce“. Zvláštní dík a vzpomínka patří také mému dědovi, panu Václavu Raymanovi, za tvorbu teoretických základů unikátní středotlaké pneumatické dopravy průtokovými podavači, které se nám podařilo rozvinout do rozšířeného praktického používání. Náš děda byl také vždy připraven a ochoten poskytnout nejen kvalitní technické rady, ale i rady ohledně vedení podniku tak, jak si je pamatoval ze svého mládí za první republiky. Snažíme se, aby na nich dodnes stála naše podnikatelská kultura, kterou však samozřejmě přizpůsobujeme současným dvacátým letům 21. století.

Za třicet let činnosti naší společnosti jsme pokryli vlastními výrobky téměř všechny komponenty systémů pneumatických doprav a navazujících zařízení, snad s výjimkou rotačních podavačů. Proto můžeme naše zařízení navrhovat a projektovat s detailní znalostí jejich komponentů a vyhovět jejich potřebám. Nejsme odkázáni na servisní práce a náhradní díly jiných dodavatelů, což nám umožňuje poskytovat kvalitní a dostupné služby i v tomto segmentu trhu.

V současné době jsme dokončili proces převodu naší společnosti na řízení novým managementem. Tento proces je vždy náročný a bývá doprovázen i různými „turbulencemi“. Věřím však, že jsme tento náročný úkol zvládli bez větších výkyvů, společnost jsme provedli „covidovým obdobím“ a úspěšně stabilizovali. Jsme nadále připraveni sdílet společně s Vámi do budoucna starosti, radosti, úspěchy i omyly, které k podnikání patří.

Ještě jednou Vám všem chci poděkovat za spolupráci a vyslovit naději na úspěšnou a plodnou spolupráci ve čtvrté dekádě činnosti naší činnosti.

Ing. Martin Rayman,
jednatel společnosti RAYMAN spol. s r. o. Kladno

Vertikální otočná žlabová rozbočka

Naše společnost vyvinula na základě požadavků trhu nový výrobek – vertikální otočnou rozbočku pneumatických dopravních žlabů. Rozbočka dostala typové označení VORZ. Používá se k rozbočení dopravních tras pneumatických dopravních žlabů. Jeden z výpadů je situován v přímém směru (rovnoběžně se vstupním hrdlem), druhý pak v ose rozbočky kolmo dolů, takže dopravovaný materiál vystupuje svisle pod

těleso rozbočky. Konceptně rozbočka vychází z jiného našeho výrobku – z otočné žlabové odbočky ORZ dodávané podle technických podmínek RK 12 1522.8x. Rozbočky VORZ sestávají z válcové komory o průměru 600 mm s jedním vstupním a dvěma výstupními hrdly. Pro těsné uzavírání jednoho ze dvou jejích výstupů slouží rotační válcový segment uložený horizontálně v tělese komory na kuličkových

ložiscích, která jsou před zanesením prachem chráněna ucpávkami. Jím pohybuje lineární pneuválec s pákovým mechanismem. Otočný segment je vybaven nadouvacím pryžovým těsněním, které dokonale dotěsňuje uzavřenou odbočovací větev. Vnitřní část válcového segmentu je dutá a její plochá část je kryta provzdušňovací přepážkou. Pod přepážku se v případě dopravy materiálu ve vodorovném směru přivádí čeřící vzduch (přívodní potrubí je opatřeno hadicovým násadcem o průměru 25 mm). Provzdušňovací část segmentu zajišťuje dokonalou fluidizaci materiálu v rozbočce a tím jeho plynulý průtok armaturou bez rizika ucpávání. Přestavování segmentu je zajištěno pneumatickým válcem vybaveným elektronickými snímači polohy. Rozbočka je ve standardním provedení použitelná pro zařízení s maximální teplotou dopravovaného materiálu do +70 °C. Z důvodu bezpečnosti je rozbočka je vybavena krytem pneumatického válce, který zároveň chrání proti povětrnostním vlivům. Těleso rozbočky je opatřeno revizním otvorem pro kontrolu stavu těsnění a provzdušňovací přepážky.



Pohled na vertikální žlabovou odbočku VORZ

Jako volitelné příslušenství lze k vertikální otočné rozbočce žlabu dodat po dohodě s výrobcem:

- 5/2cestné ovládací šoupátko pro řízení přestavování segmentu,
- 3/2cestné ovládací šoupátko pro řízení nadouvání a uvolňování pryžového těsnění,

- pneumatický logický obvod pro řízení nadouvání a uvolňování pryžového těsnění (použití zejména při náhradě jiných typů odboček, není nutný zásah do elektrických rozvodů a systému MaR),
- uzávěr přívodu tlakového vzduchu do segmentu pro jeho provzdušňování,
- atypické provedení rozbočky s jinými rozměry či vrtáním přírub.

Rozbočka je opatřena na vstupu a výstupu přírubami shodnými s přímými díly pneužlabů. Na navazujících větvích pneužlabů obou výstupních hrdel rozbočky musí být osazeny revizní uzávěry tak, aby bylo možno kontrolovat stav a těsnost nadouvacího těsnění rozbočky, případně uvolnit a odstranit cizí tělesa.

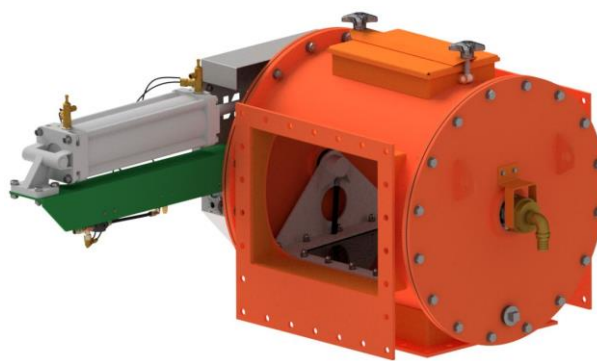
Požadavky na tlakový vzduch:

- pro provzdušňování – průtok a přetlak stanoví projektant, provzdušňovaná plocha komory je 0,14 m², min. přetlak vzduchu 5 kPa(g), připojovací rozměr: \varnothing 25 mm,
- pro přestavování segmentu – přetlak 0,5 – 0,8 MPa(g), sušený dle umístění zařízení: pro venkovní prostředí sušený na TRB -30 °C, pro vnitřní prostředí odvodněný na TRB +3 °C, zbavený mechanických nečistot, olejovaný, teplota vzduchu max. +70 °C, připojovací rozměr: 2 x \varnothing 8 mm,
- pro tlakování těsnění – přetlak 0,15 – 0,2 MPa(g), sušený dle umístění zařízení: pro venkovní prostředí sušený na TRB -30 °C, pro vnitřní prostředí odvodněný na TRB +3 °C, zbavený mechanických nečistot a oleje (třída 1 podle ISO 8573.1), připojovací rozměr: \varnothing 8 mm.
- spotřeba tlakového vzduchu pro přestavování segmentu a tlakování těsnění (při 0,6 MPa) je dle velikosti pneuválce 18 Ndm³/1 přestavení.

Jedná se o vysoce moderní konstrukci zajišťující vysokou užitnou hodnotu výrobku při dosažení velice příznivé ceny. Podrobné technické údaje o rozbočce VORZ můžete získat konzultací s našimi odbornými pracovníky, z prospektu nebo

z technických podmínek pneumatických dopravních žlabů RK 12 1522. Dokumenty jsou ke stažení na našich webových stránkách www.rayman.cz.

Náš nový výrobek VORZ se může použít jako plnohodnotná náhrada rozboček pneumatických dopravních žlabů se svislým výpadem krytým rotační provzdušňovací skříňí dovážených ze zahraničí. Tyto výrobky předčí nejenom svojí technickou úrovní s vysokou těsností v uzavřeném směru, ale i velmi příznivou cenou. (PR)



Vnitřní pohled do odbočky VORZ přestavené pro dopravu v přímém směru

Úprava odsávání technologie na expedici ledu vápenatého

Pro zákazníka Lovochemie a. s. jsme dokončili zařízení vzduchotechniky a odprášení zařízení expedice ledu vápenatého. Ledek vápenatý je velmi hygroskopický a při běžných vlhkostech okolního vzduchu rychle navlhá a nalepuje se v potrubí a technologii.

Zařízení vzduchotechniky, které je tvořeno dvěma vzduchotechnickými jednotkami, slouží k přívodu sušeného a filtrovaného vzduchu do budovy a do technologie expedice (zásobníky, třídič, balicí stroj). Vzduchotechnická jednotka umístěná v 6. NP budovy slouží k přívodu 3600 m³/h vzduchu o teplotě 24 °C a max. vlhkosti 27 % RH (v letním období) do třídiče a zásobníku. Jednotka je složena z filtrační komory, chladicího registru, ventilátoru a elektrického ohříváče. Chladicí registr je složen ze dvou výměníků (pro předchlazení a dochlazení). Výměníky jsou navrženy jako vodní chladiče. Každý chladič je připojen k samostatné chladicí jednotce, teplonosným médiem je etylenglykol. K jednotce příslušející chladicí jednotky jsou umístěny na střeše objektu.

Druhá vzduchotechnická jednotka umístěná ve 3. NP budovy slouží k přívodu 5600 m³/h vzduchu o teplotě 24 °C a max. vlhkosti 27 % RH



Přívod k balicímu stroji

(v letním období) do místnosti s technologickou váhou, do zásobníku ledu vápenatého, k bagovací lince a do balicího stroje. Jednotka je také složena z filtrační komory, chladicího registru, ventilátoru a elektrického ohříváče. Chladicí registr je složen ze dvou výměníků (pro předchlazení a dochlazení), stejně jako u VZT jednotky v 6. NP. K jednotce příslušející chladicí jednotky jsou umístěny na střeše sousedícího objektu.



Cirkulační nádrž a čerpadla

Zařízení odprášení odsává vzduch z části technologie ve 4. a 6. NP (třidič, zásobník) a je zaústěno do Tyčové Venturiho pračky umístěné v 5. a 6. NP. Zaprášený vzduch je v komoře nad tyčemi zahlcen sorbentem a prochází – je „protlačen“ úzkými mezerami mezi tyčemi patra. Zde je prach zachycen mechanicky a rozpouští se v sorbentu. Dále vzduch s aerosolem vstupuje do zpomalovací části pračky, kde dojde k odloučení vody. Zbytky vodního aerosolu se odstraní v gravitačním odlučovači kapek, z něhož vypraný vlhký vzduch odchází do odsávacího ventilátoru s výfukem do atmosféry. Součástí technologie



Venturiho pračka a třidič

mokrého odlučovače je i zásobní nádrž na roztok ledku vápenatého, pohonná čerpadla, systém hlídání hladiny v nádrži a koncentrace ledku v roztoku. Roztok cirkulující v mokré pračce se postupně zahušťuje a při dosažení stanovené koncentrace je ze systému vypuštěn k dalšímu zpracování. Odpuštěný roztok je nahrazen vodou.

Vzhledem k vysoké korozní agresivitě prostředí bylo celé dodané zařízení vyrobeno z plastu (Venturiho pračka, cirkulační nádrž i všechna vzduchotechnická a odprašovací potrubí) nebo nerez (VZT jednotky, kotevní systém). Dodavatelem vzduchotechnických jednotek v celonerezovém provedení byla společnost MANDÍK, a.s. Dodavatelem technologie mokrého odlučování prachu byla společnost ZOMApplast s.r.o. Dodavatelem vzduchotechnických potrubí včetně speciálních přívaděcích elementů k balicí lince byla společnost FORT-PLASTY s.r.o. Ostatní dodávky materiálu, stanovení koncepce, kompletní projektové řešení, elektro a MaR, koordinaci profesí a montážní práce zajišťovala naše společnost. (IH)



Venturiho pračka, VZT jednotka a ventilátor

Výročí 30 let od založení společnosti RAYMAN

Ve dnech 25. a 26. května 2023 proběhla v krásném prostředí Wellness and Wine Hotelu Volařík Mikulov oslava třicátého výročí od založení společnosti RAYMAN.



Pro zaměstnance společnosti i pro hosty z řad významných partnerů, byl přichystán zajímavý program. Po příjezdu byla celá akce zahájena v hotelovém lobby baru welcome drinkem, při kterém se probraly všechny novinky z profesního i soukromého života a byl prezentován další program akce. Po společném obědě v hotelové restauraci většina hostů využila možnosti prohlídky nejznámějších památek města Mikulova s výkladem místní průvodkyně. Ta zmínila i mnoho zajímavostí, které v žádném tištěném turistickém průvodci nenajdete. Prohlídka města byla o to příjemnější, že probíhala v pracovní den a před začátkem hlavní turistické sezóny, a tedy v příjemném poklidném duchu.



Po ukončení prohlídky byl dostatek času na to, aby si hosté užili část odpoledne po svém. Někteří vystoupali na Svatý kopeček, další si prohlédli širší centrum města, nebo využili wellness zázemí hotelu.

Slavnostní večer byl zahájen v 19 hodin v Křížovém sklepě krátkým proslovem jednatele firmy, Ing. Martina Raymana, který shrnul důležité milníky vývoje společnosti. Následovala rautová večeře a řízená degustace vybraných vzorků vín ze širokého okolí s odborným výkladem someliéra. Aby celý večer nebyl jen o jídle a pití, bylo přichystáno poutavé představení v podobě ohnivých a světelných efektů skupiny Postrpoi, které proběhlo v malebném prostředí hotelového biotopu.

Druhý den se hosté sešli ještě při společné snídani, kde celou oslavu zakončili a probrali plány do budoucna.

Chceme poděkovat všem, kdo měl možnost přijet a společné akce se účastnit. Doufáme, že se uvidíme při dalších příležitostech i s těmi, kterým pracovní vytížení účast nedovolilo. (PV)



Seminář o pneumatické dopravě

V minulém čísle Zpravodaje jsme Vás informovali o rozhodnutí pořádat další ročník odborného semináře o pneumatické dopravě sypkých materiálů. Seminář bude probíhat po covidové pauze opět prezenční formou.

Náš seminář je určen pro odbornou veřejnost přicházející do styku s pseudopravními systémy nebo s jinými systémy pro manipulaci se sypkými práškovými či jemně zrnitými materiály – a to provozní techniky, pracovníky údržby, pracovníky investičních oddělení a v neposlední řadě projektanty. V letošním roce bude seminář jako obvykle dvoudenní. Termín konání je ve dnech **10. října až 11. října 2023**, a to v Milevsku v Domě kultury. Seminář je zařazen do programu celoživotního vzdělávání ČKAIT a bude ohodnocen dvěma body.

Na programu je stručné seznámení s teoretickými základy pneumatické dopravy, popis různých pseudopravních systémů a jejich podavačů, seznámení se specifiky pneumatické dopravy sypkých materiálů. Dále budou účastníci informováni o navazujících zařízeních pneumatických doprav včetně odprášení

dopravního vzduchu, systémech pro vykládku mobilních přepravníků volně ložených sypkých hmot, zdrojích dopravního vzduchu a také o zkušenostech s realizací a provozem pseudopravních zařízení.

Příspěvky budou prezentovat odborní pracovníci naší společnosti, v jednání je také vystoupení některého z externích specialistů.

Věříme, že plánovaný seminář bude hodnotný nejen pro svoji odbornost, ale splní též svojí společenskou funkci s možností osobního setkání a neformálních diskuzí odborníků a specialistů zabývajících se pneumatickou dopravou sypkých materiálů a příbuznými obory.

Předběžné přihlášky na seminář zasílejte prosím paní Daně Raymanové (e-mail: dana.raymanova@rayman.cz).

Upozorňujeme, že kapacita učebny je omezená, proto neotálejte se zasláním předběžné přihlášky nebo vyjádřením zájmu o seminář. Po vyjasnění některých technických podrobností si vás dovolíme obeslat pozvánkou s definitivním programem. (PR)