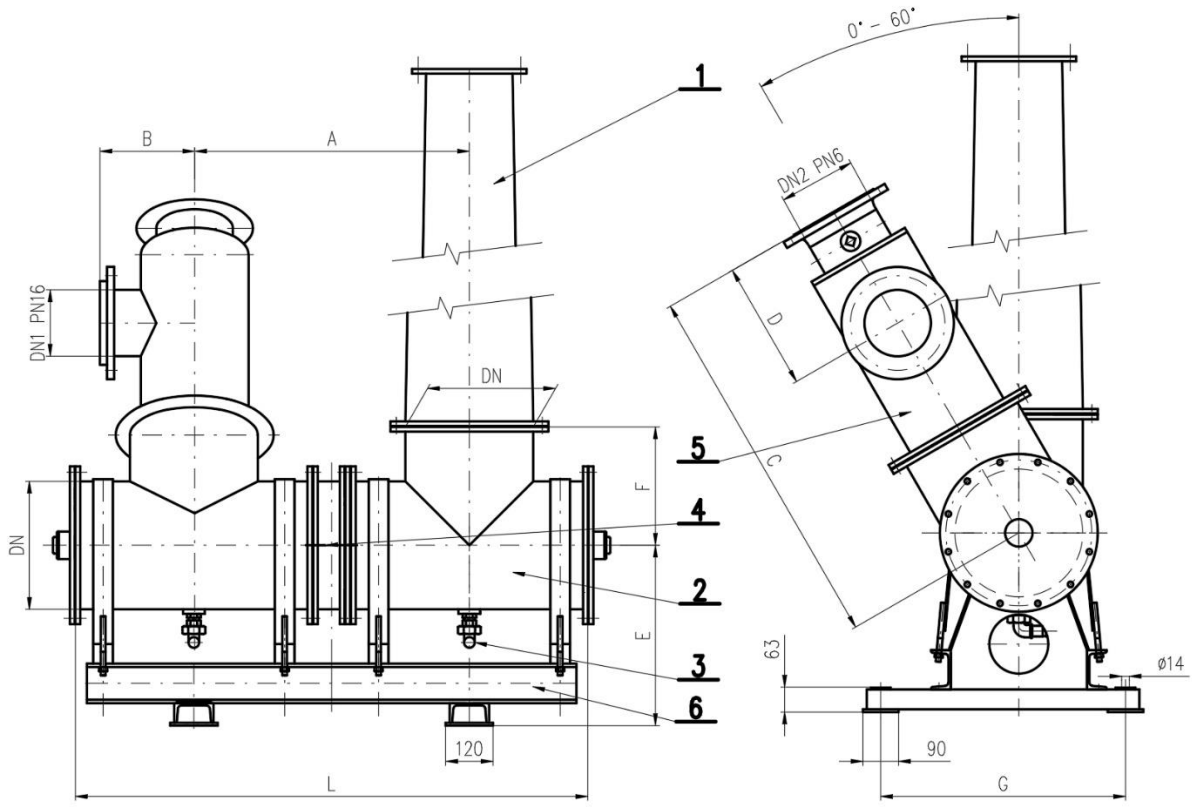
	PRŮTOKOVÝ PODAVAČ PP	RK 12 1350



LEGENDA:
1. Gravitační komora
2. Horizontální komora
3. Přípojka provzdušňovacího vzduchu
4. Zpětná klapka
5. Směšovač s výstupním potrubím
6. Základový rám (podle provedení, se může lišit)

Obr. 1: Průtokový podavač

kresleno provedení levé (L)

Tyto Technické podmínky stanoví technické požadavky a dodací podmínky průtokových podavačů PP (dále podavač).

I. NÁZVOSLOVÍ

Index názvosloví je uveden na obr. 1.

II. VŠEOBECNÉ

Ochrana průmyslového vlastnictví

1. Při konstrukci průtokového podavače je použito prvků a principů chráněných registrovanými užitnými vzory (U) CZ 15 209 U1 a (U) CZ 15 107 U1.

Popis

2. Podavač je určen ke středotlaké pneumatické dopravě suchých práškových nebo jemně zrnitých materiálů ve fluidním stavu. Podavač podává kontinuálně materiál pod přetlakem dopravního vzduchu (plynu) a sloupce provzdušněného materiálu v gravitační komoře z horizontální komory do dopravního potrubí pneumatické dopravní trasy.

3. Podavač je proveden z ocelového materiálu konstrukční jakosti o zaručené svařitelnosti. Sestává z gravitační komory (výška a tvar jsou určeny projektem), horizontální komory (včetně zpětné klapky), směšovače s výstupním potrubím opatřeným nátrubky pro eventuální připojení kontrolní a měřicí armatury a kotevního rámu. Horizontální komora je vybavena provzdušňovacími skříněmi s přípojkami provzdušňovacího vzduchu, v nichž jsou osazeny omezovací dýzy. Přípojky jsou zakončeny hadicovými násadci. Postranní víka komory jsou opatřena revizními otvory se zátkami 2“. Všechny přírubové spoje jsou těsněny plochým bezazbestovým těsněním.

4. Všechny použité konstrukční části jsou potrubními díly, podavač je z hlediska vnitřního přetlaku v souladu s nařízením vlády č. 219/2016 Sb. posuzován jako potrubí, které není tlakovým zařízením. Dle ČSN EN 13480-1 odst. 5.1 tabulka 5.1-1 je posuzován jako potrubí kategorie 0.

5. Podavač je dodáván ve velikostech 200, 300 a 400, s výstupními potrubími dimenze DN 50, 65, 80 nebo 100 (pro velikost 200), DN 80, 100, 125, 150 nebo 200 (pro velikost 300) a DN 250 (pro velikost 400). Na zvláštní požadavek může být výstupní potrubí vybaveno uvolňovacím ústrojím (viz příklad na obr. 2 na str. 8).

6. Směšovač lze natočit od svislé roviny po 15° v rozmezí 0° - 60°. Na základě objednávky i jinak. Podle směru natočení je dodáván v provedení levém (L) - obr. 1 nebo pravém (P) - obr. 2 na str. 8.

7. Dopravní vzduch se do podavače přivádí vstupní přírubou umístěnou na směšovači a dvěma přípojkami provzdušňovacího vzduchu umístěnými ve spodní části horizontální komory, které se spojují hadicemi s rozvodem provzdušňovacího vzduchu. Část dopravního vzduchu lze přivést přímo do dopravního potrubí přifukovacím kusem zařazeným za přírubu výstupního potrubí podavače. Jeho množství musí být omezeno dýzou.

Užití

8. Podavač je určen k začlenění do strojního zařízení. Slouží k středotlaké pneumatické dopravě sypkých práškových a jemně zrnitých materiálů s teplotou do 150 °C resp. do 200 °C dopravním vzduchem o parametrech stanovených projektem, a to pro dopravní výkony řádově desítky t/h a vzdálenosti řádově až stovky m a výšky řádově až desítky m. Hodí se zejména k dopravě stavebních hmot, keramických surovin, chemických produktů, popílků apod., a to tam, kde není na závadu technologický zbytek dopravovaného materiálu v podavači.

9. Pro možnost použití podavače je rozhodující porovnání projektovaného odporu dopravního potrubí s možně dosažitelným přetlakem provzdušněného sloupce dopravovaného materiálu v gravitační komoře, případně v jiném zařízení. Použití podavače v konkrétních podmínkách a jeho dimenzování je vhodné konzultovat s dodavatelem.

Označení a předpis pro objednávku

10. Podavač se označuje názvem, velikostí, jmenovitou světlostí výstupního potrubí, úhlem a směrem natočení směšovače, číslem Technických podmínek a teplotou materiálu (první doplňková číslice viz tab. 1.). Dále lze do předpisu objednávky doplnit slovy požadavky na další příslušenství - vlnovcový kompenzátor nebo uvolňovací ústrojí na výstupu.

Tabulka 1.: Provedení průtokových podavačů

Maximální teplota (°C)	Doplňková číslice
150	.1
200	.2

V případě požadavku na atypické provedení bude příslušná pozice záčíslí nahrazena číslicí **9**.

11. Příklad předpisu podavače velikosti 300, s výstupním potrubím o světlosti DN 125, natočením směšovače o 45°, levé provedení, pro teplotu materiálu do 150 °C, s uvolňovacím ústrojím:

Průtokový podavač PP 300/125/45° - L, RK 12 1350.1, vč. uvolňovacího ústrojí

Pracovní podmínky

12. Podavač je určen k instalaci v prostředí obvyklém v průmyslových halách a na volném prostranství. Teplota okolního venkovního vzduchu není omezena.

13. Předepsané parametry vzduchu na vstupní přírubě rozvodu vzduchu podavače jsou určeny projektem. Maximální přetlak dopravního média na vstupní přírubě podavače PS_{max} je 0,2 MPa. Podavač není tlakovým zařízením ve smyslu nařízení vlády č. 219/2016 Sb.

14. Průtok provzdušňovacího vzduchu do podavače je omezen omezovacími dýzami vmontovanými do přípojek a dimenzovanými podle projektu.

15. Do přívodního potrubí dopravního vzduchu (DN1) je osazena dýza (daná projektem), která není součástí dodávky. Správná funkce podavače je zajištěna pouze

v případě připojení rozvodu provzdušňovacího vzduchu na centrální rozvod před touto dýzou.

Provoz a ovládání podavače

16. Podavač musí být uveden do provozu odborným pracovníkem (nebo pod jeho dozorem) v rámci uvedení celého strojního zařízení do provozu při dodržení všech bezpečnostních předpisů a norem.

17. Provoz podavače může být nepřetržitý a je ovládán obvykle automaticky nebo zaučenou obsluhou otevřením přívodů provzdušněného materiálu a dopravního a provzdušňovacího vzduchu do podavače. Za provozu je zakázáno otevírat revizní zátky, zaslepovací příruby a povolovat přírubové spoje.

18. Odstavení z provozu se provede uzavřením přívodu materiálu a poté (se zpožděním určeným projektem, které je potřeba pro vyprázdnění předřazených zařízení, podavače a dopravní trasy) uzavřením přívodu dopravního a provzdušňovacího vzduchu do podavače.

III. TECHNICKÉ PARAMETRY

Hlavní stavební rozměry

19. Jsou uvedeny na obr. 1. a v tab. 2. a 3. Připojovací rozměry přírub jsou podle ČSN EN 1092-1.

Tabulka 2.: Rozměry (v mm) průtokového podavače

Velikost PP	A	B	C	D	E	F	G	L
200	494	180	925	425	280	234	260	962
300	586	240	940	325	457	317	620	1220
400	688	380	1164	499	498	371	660	1430

Tabulka 3.: Rozměry připojovacích přírub, hmotnosti (bez gravitační komory)

Velikost PP	Vstupní příruba dopravního vzduchu DN1	Příruba výstupního potrubí DN2	Hmotnost základního provedení (kg)*
200	50	50	170
	65	65	175
	80	80	180
	100	100	185
300	80	80	387
	100	100	395
	125	125	404
	150	150	414
	200	200	427

400	200	250	565

Pozn.: * hmotnost se může lišit v závislosti na konkrétním provedení

Základní technické údaje

20. Parametry podavače:
Nejvyšší provozní teplota dopravovaného materiálu ..... 150 °C příp. 200 °C
Nejvyšší pracovní přetlak ..... 0,2 MPa

21. Hmotnost ..... viz tab. 3.

22. Vstupní příruba a tvar gravitační komory či uvolňovacího ústrojí jsou dány projektem zařízení a budou dodány dle objednávky.

23. Průměr hadicového násadce ..... ø 27 mm (hadice 1“)

24. Požadavky na dopravní vzduch:
Parametry ..... dle projektu
Teplota ..... max. 100 °C
Kvalita ..... bez oleje a mech. nečistot, odvodněný, příp. upravený (odvisí od dopravovaného materiálu)

25. Podavač není zdrojem nadměrného hluku ani nadměrných vibrací a rázů.

IV. ZKOUŠENÍ, KONTROLA, ZÁRUKA

26. U výrobce se kontroluje těsnost svarových spojů, stavební a připojovací rozměry. Tlaková zkouška podle ČSN EN 13 480-5, tab. 9.5-1 není požadována. Po dílenské montáži je podavač podroben výstupní kontrole, při ní se prověří jeho úplnost.

27. Podavač je po montáži na stavbě podroben stavební zkoušce. Při ní se prověří správnost montáže, připojení vzduchu a těsnost všech spojů.

28. Na výrobek se poskytuje záruka dle smluvně dohodnutých podmínek. Opotřebení dopravovaným materiálem je přirozené, závisí na provozních podmínkách zařízení, do kterého je průtokový podavač začleněn, a je vyjmuto ze záruky. Všechny výrobcem neodsouhlasené zásahy do konstrukce podavače a jeho použití pro jiné, než výrobcem stanovené podmínky činí záruční podmínky dohodnuté ve smlouvě mezi dodavatelem a odběratelem, neplatnými.

V. DODÁVKA, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ, MONTÁŽ, ÚDRŽBA, OPRAVY, NÁHRADNÍ DÍLY, LIKVIDACE

Rozsah dodávky

29. Do rozsahu dodávky jsou zahrnuty všechny části podavače podle indexu na str. 1, příp. doplněné objednávkou.

30. Přejímka dodávky se provádí podle ujednání obsaženého ve smlouvě mezi dodavatelem a odběratelem.

31. Podavač je opatřen základním a krycím polyuretanovým nebo epoxidovým nátěrem (dle provozní teploty). Odstín nátěru RAL 2003 nebo 7040, jiný odstín nebo nátěr se provádí podle ujednání obsaženého ve smlouvě.

Doprava

32. Podavač se dopravuje nebalený na paletě nebo volně. Dopravuje se smontovaný jako jeden celek (kotevní rám s horizontální komorou a zpětnou klapkou, směšovač), gravitační komora se dopravuje samostatně, další příslušenství se dopravuje též samostatně.

33. Nezaslepené příruby podavače jsou baleny do PE fólie. Provzdušňovací prvky se dopravují vmontované do podavače nebo zvlášť podle dohody nebo ustanovení smlouvy. Při dopravě je nutno provzdušňovací skříně zajistit proti provlhnutí.

Skladování

34. Díly podavače se skladují v uzamčeném krytém a suchém skladu. Vlhká provzdušňovací přepážka provzdušňovacích skříní znemožní správnou funkci podavače.

Montáž

35. Vyžadují-li to rozměry a hmotnost gravitační komory včetně materiálu, musí být tato řádně ukotvena. Kotvení řeší projekt umístění podavače.

36. Základový rám průtokového podavače musí být kotven k podlaze, kotvení řeší projekt umístění podavače.

37. Montáž se provádí podle předpisu v projektu běžnými montážními pomůckami řádně vyškoleným odborným pracovníkem. Během montáže je třeba ochránit provzdušňovací přepážku provzdušňovacích prvků před provlhnutím, propálením či jiným poškozením.

38. K manipulaci je nutné používat měkká vázací lana, případně ocelová lana podložená tak, aby nedošlo k poškození nátěru. Průtokový podavač se zavěšuje na vázací lana nebo popruhy za horizontální komoru.

39. Přírubové spoje navazujících dopravních a vzduchových potrubí musí být vodivě propojeny dle ustanovení bodu 50.

Uvedení do provozu a seřízení:

40. Po ukončení montáže je nutno provést funkční vyzkoušení zařízení bez materiálu, odborné uvedení do provozu a seřízení množství materiálu protékajícího průtokovým podavačem. Množství materiálu podávaného do dopravního potrubí se upravuje osazením materiálové clony určené velikosti do průtokového podavače. Toto seřízení se provádí v rámci seřízení celého strojního zařízení, do něhož je podavač zabudován.

Údržba a opravy

41. Během provozu je nutno průběžně kontrolovat těsnost spojů a nejméně 1x za dva roky provést demontáž materiálové clony a provzdušňovacích skříní a kontrolu jejich stavu a neporušenosti provzdušňovacích přepážek a stavu listu zpětné klapky.

42. Případné opravy spočívají v odstranění vzniklých netěsností a ve výměně materiálové clony, listu zpětné klapky nebo provzdušňovacích skříní za nové. Demontáž materiálové clony se provede po odmontování boční zaslepovací příruby podavače na straně směšovače, uvolnění matic a sejmutí přítlačného kroužku.

Demontáž provzdušňovacích skříní se provádí po odejmutí obou zaslepovacích přírub podavače a demontáži přípojky provzdušňovacího vzduchu vyšroubováním vsuvky. Poté lze provzdušňovací skříň vyjmout. Její zpětná montáž se provádí po dokonalém očištění dosedací plochy misky vevařené ve dně podavače. Do misky se poté vloží těsnění, na něj se položí nátrubek provzdušňovací skříně, druhé těsnění se navleče na vsuvku a skříň se vsuvkou se připevní k tělesu podavače. Utahovací moment vsuvky čeření je 100 (-5/+10) Nm.

43. Při opravách musí být zabezpečeno vyloučení možnosti spuštění navazujícího technologického zařízení, a tím přivedení materiálu do podavače. Také spuštění zdroje dopravního a provzdušňovacího vzduchu při údržbářských pracích je zakázáno.

Náhradní díly

44. Seznam a objednací čísla náhradních dílů jsou součástí Návodu k používání (provozního předpisu) předávaného společně s výrobkem. Při objednávce dílů je nutno postupovat podle tohoto Návodu k používání.

Likvidace

45. Po uplynutí životnosti zařízení nebo jeho částí je nutno při jeho likvidaci postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb. a navazujících předpisů, příp. dle předpisů platných v době likvidace a podle vlastní směrnice uživatele zařízení. Podavač se likviduje po řádném vyčištění od dopravovaného materiálu jako železný šrot. Provzdušňovací přepážka je z tkaniny ze syntetických vláken a likviduje se podle předpisů pro likvidaci tohoto druhu materiálu.

VI. OCHRANA A BEZPEČNOST PRÁCE

46. Provozovatel je povinen zpracovat provozní předpis pro celé strojní zařízení, do něhož je průtokový podavač začleněn. Při provozu, údržbě a opravách je nutné postupovat dle nařízení vlády č. 378/2001 Sb.

47. Průtokový podavač musí být uveden do provozu v rámci celého strojního zařízení, do kterého je včleněn, a to odborným pracovníkem nebo pod jeho dozorem, při dodržení všech bezpečnostních předpisů a norem.

48. Při montáži je třeba brát zřetel na hmotnost podavače, která je uvedena na štítku.

49. Při manipulaci s podavačem musí být dodržovány bezpečnostní předpisy. Zavěšení na vázací lana nebo popruhy a následnou manipulaci smí provádět pouze osoby proškolené pro tuto činnost (vazač).

50. Připojovací přírubové spoje musí být pospojeny/propojeny v souladu s ČSN EN 62 305-4 a ČSN 33 2000, aby byla zajištěná účinná ochrana před bleskem a vlivy statické elektřiny a související ochrana před nebezpečným dotykovým napětím. Propojení se provádí šroubovým spojem s vějířovými podložkami (mat. Zn), případně zemnícím lankem s očky.

51. Opravy a údržba musí být prováděny výhradně při odstavení souvisejícího zařízení pneumatické dopravy z provozu a při vyprázdněném dopravním potrubí.

VII. PROHLÁŠENÍ VÝROBCE

52. Průtokový podavač není strojním zařízením ve smyslu nařízení vlády č. 176/2008 Sb. ve znění pozdějších doplňků. Je určen k začlenění do strojního zařízení (technologického celku) nebo ke smontování s jiným zařízením. Nesmí být uveden do provozu, dokud nebude výrobcem nebo provozovatelem kompletního strojního zařízení vydáno prohlášení o jeho shodě s ustanoveními nařízení vlády na něj se vztahujícími. Společně s výrobkem je dodáván Návod k používání (provozní předpis).

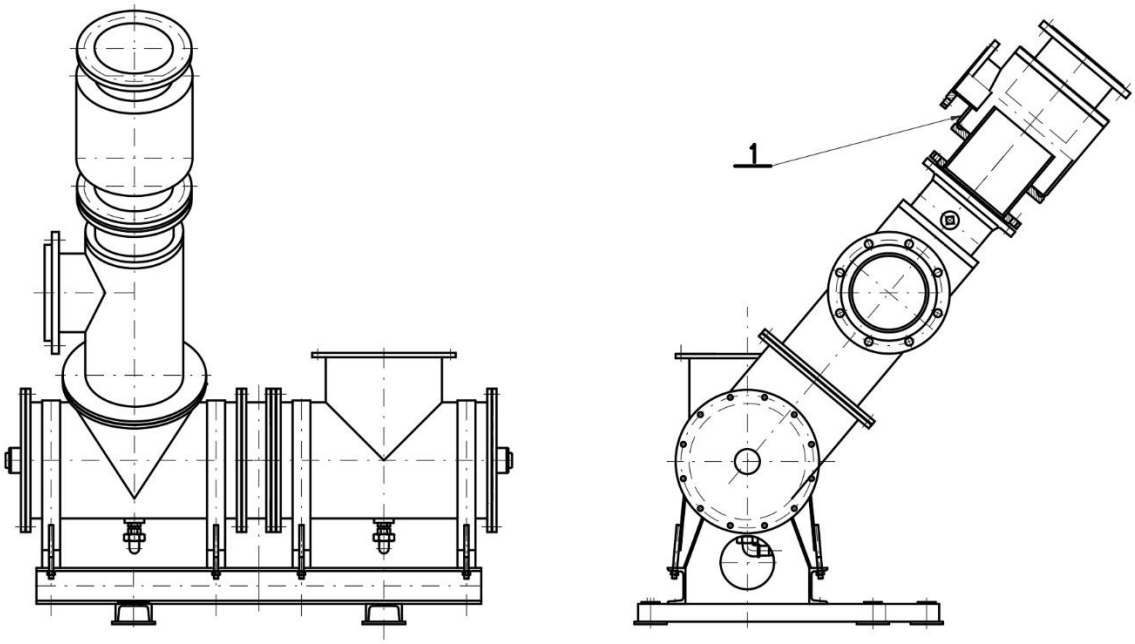
53. Průtokový podavač není tlakovým zařízením ve smyslu nařízení vlády č. 219/2016 Sb.

54. Průtokový podavač je bezpečným výrobkem ve smyslu zákona č. 102/2001 Sb., pokud bude používán k účelům a za podmínek, pro které je určen, a pro parametry uvedené v technických podmínkách RK 12 1350 a souvisejících podmínkách RK 12 1532.

55. Změny technického provedení, jimiž nejsou dotčeny hlavní stavební nebo připojovací rozměry a funkce výrobku, jsou možné. Výrobek může mít odchylky od vyobrazení v těchto technických podmínkách.

VIII. ÚDAJE O VÝROBCI

RAYMAN spol. s r. o.
Ocelárenská 1781
272 01 Kladno
IČ: 475 49 122
Tel.: 312 247 252
E-mail: rayman@rayman.cz
www.rayman.cz



LEGENDA:
1. Uvolňovací ústrojí

Obr. 2: Průtokový podavač s uvolňovacím ústrojím

kresleno provedení pravé (P)