

PROFILTR

WE MAKE THE WORLD CLEANER

Aplikace pro průmysl
slévárenský, hutní,
potravinářský, chemický,
dřezpracující a jiné.
Průmyslová filtrace, zachycování
a separace pevných částic,
kapének a aerosolů, plynných
nečistot.

EKOLOGIZACE SLÉVÁREN, snižování emisí

- Rekonstrukce výrobních hal, stavby nových výrobních objektů.
- Snižování emisí instalací nových výrobních technologií.
- Snižování emisí instalací zařízení pro odsávání a záchyt znečišťujících látek TZL, TOC (VOC).
- Vzduchotechnické jednotky pro vyrovnané vzduchové bilance v pracovním prostředí, větrání, topení, rekuperace, klimatizace – chlazení, odvlhčování.
- Zavádění systémů řízení, udržitelnost, budoucnost a integrace inteligentních systémů.

Projekty přináší:

- Celkové snížení vypouštěných emisí TZL a TOC do ovzduší, vč. snížení fugitivních emisí.
- Snižování energetických nákladů na provoz technologie, vytápění hal.
- Zlepšování technologických procesů, zlepšování kvality.
- Zlepšování pracovního prostředí.
- Řešení pro nakládání s odpady.
- Získávání kontroly nad spotřebou energií, provozními náklady, aj.



Promet Foundry, realizace r. 2023-2024



Železářny Štěpánov, realizace r. 2023-2024



Moravia Tech, realizace r. 2019-2021



Metalurgie Rumburk, realizace r. 2017 - 2020



PRO – FILTR Brno, s.r.o.
V pískách 400/20, 620 00 Brno, CZ
tel.: + 420 606 437 179
profiltr@profiltr.cz, www.profiltr.cz



PROFILTR

WE MAKE THE WORLD CLEANER

**Aplikace pro průmysl
slévárenský, hutní,
potravinářský, chemický,
dřevozpracující a jiné.
Průmyslová filtrace, zachycování
a separace pevných částic,
kapének a aerosolů, plynných
nečistot.**

Stávající slévárenské provozy budou stát před úkolem ekologizace a modernizace provozů ve vazbě na nové závěry o BAT z roku 2024 a s tím souvisejících zpřísněných emisních limitů. Pro dosažení optimálního výsledku je nutné k problematice přistupovat globálně a vzít do úvahy v dané oblasti celý komplex opatření od návrhu filtračních zařízení až po zajištění náhrady odsáté vzdušiny VZT jednotkami. Nezbytnou součástí řešení musí být řízení a monitoring celého procesu ve vazbě na aktuální provozní stavy ve výrobě.

Aktuální stav techniky filtračních jednotek garantuje za prvním, primárním filtračním stupněm, tedy na čisté straně filtru zbytkový úlet TZL vždy do 1 mg/m^3 . Je nutné však přihlédnout k charakteru provozu, ke vstupním koncentracím odsávaného prachu a jeho povaze. V daném případě vybrané hodnoty v níže uvedené tabulce, mohou umožňovat vracet vyčištěnou vzdušinu zpět do výrobních prostor s ohledem na splnění limitu 5% PEL dle NV 361/2007 Sb, kdy PEL pro slévárenský prach je stanoven na hodnotě max. 2 mg/m^3 NV 41/2020 Sb. Pokud je vzdušina vrácena zpět do výrobních prostor, vždy je vhodné použít sekundární filtrace. Technické řešení sekundární filtrace:

- Vracení vzdušiny přes sekundární filtrační hadice, které umožní rovnoměrnou distribuci v daném prostoru a zároveň redukuje koncentrace prachových podílů.
 - Umístění filtračních hadic v horizontální poloze. Filtrační hadice neomezují výrobní plochu, ale podmínkou funkčního provozu je jejich čištění. Pokud budeme uvažovat tak, že maximální množství TZL za sekundárním filtrem je do 1 mg/m^3 , pak to bude při výkonu např. 20 000 m^3/h , při jednosměnném provozu, 40 kg prachu/rok. Pak postačí 2x/rok sekundární saky demontovat a vyčistit. Jejich výměna je přímo závislá na jejich tlakové ztrátě, ale lze očekávat jejich výměnu 1x/2roky.
 - Umístění filtračních hadic ve vertikální poloze. Filtrační hadice jsou ve spodní části napojeny na sběrnou nádobu. Jedná se o funkční řešení, kdy i při větším obsahu TZL pracují filtrační hadice s nižší vřazeným odporem, dochází ke gravitačnímu spadu prachu a lze jednoduchým mechanickým oklepem prach ze saků odstranit. Prach je ustalovaný do sběrných nádob a jejich případné čištění je prováděno bez nutnosti demontáže saků
- Vracení vzdušiny přes sekundární filtrační box a její distribuce v rámci dispozice pracovišť potrubními rozvody a vzduchotechnickými vyústky.
- Vracení vzdušiny přes sekundární filtrační box a její distribuce centrálním horizontálně uloženým potrubním systémem.

Vracení filtrované vzdušiny zpět do výrobních prostor přichází do úvahy pouze v případě, že vzdušina neobsahuje plynné zdraví škodlivé nebo obtěžující pachové složky v koncentracích přesahující hygienické limity. Příkladem je odsávání pracovišť cídírny, kdy je možné v režimu tzv. zima/léto vracet v zimním období až 100 % vzdušiny zpět.



PRO – FILTR Brno, s.r.o.
V pískách 400/20, 620 00 Brno, CZ
tel.: + 420 606 437 179
profiltr@profiltr.cz, www.profiltr.cz



PROFILTR

WE MAKE THE WORLD CLEANER

**Aplikace pro průmysl
slévárenský, hutní,
potravinářský, chemický,
dřezpracující a jiné.**
**Průmyslová filtrace, zachycování
a separace pevných částic,
kapének a aerosolů, plynných
nečistot.**

V tabulce uvádíme příklad výsledku měření emisí TZL

Výsledky měření emisí TZL v Promet Foundry				
Označení filtru	Odprášení technologie	Výkon odsávání (Q=m ³ /hod)	Garantovaná hodnota TZL (mg/m ³)	Naměřená hodnota TZL (mg/m ³)
F1.3	Bubnový a stolový tryskač	20 000	1	0,7
F2	Vytloukací rošt	30 000	1	0,3
F3	Vytloukací rošt	50 000	3	0,5
F4,5	Regenerace form. směsí	30 000	3	0,8
F6	Tavící pec, modifikační kabina	30 000	3	1,0
F8	Pneudoprava písku	1 500	1	0,5
F10	Průběžný závěsný tryskač	30 000	0,5	0,24
F11	Automatická formovací linka	40 000	1	0,3
F12	Ruční pracoviště čistírny	20 000	3	0,5
F13	Ruční pracoviště čistírny	15 000	3	0,7
F14	Ruční pracoviště čistírny	15 000	3	0,4
Pozn. U garantovaných hodnot 1 a 0,5mg/m ³ je instalovaná sekundární filtrace, na vratu přefiltrované vzdušiny zpět do haly. Hodnoty TZL byly měřeny na výduchovém potrubí zaústěného do atmosféry, nebo na potrubí vratu vzdušiny zpět do haly, před sekundárními filtry.				

Jiná situace je, když odsávaná vzdušina není vhodná pro vracení zpět do pracovních prostor. Je zde však možnost vracet vzdušinu po vyčištění od prachových podílů do z části nebo zcela uzavřených technologických prostor, kde současně vzdušinu odsáváme.

Typickým příkladem takovýchto instalací je odsávání kabin vytloukacích roštů nebo licích polí kde vracení vzdušiny tvoří současně i tzv vzduchovou clonu námi navrženého systému PUSH - PULL.

Vracená vzdušina vyrovnává deficitní bilanci vzduchových poměrů v hale a zmenšuje se tak požadavek na náhradu odsátého množství vzdušiny, vzdušinou čerstvou z venkovního prostředí. Tato řešení přináší velké energetické úspory na vytápění výrobních hal.

Pro přívodní VZT jednotky máme navržen inteligentní program řízení v závislosti nejen na teplotách a požadovaném množství vzdušiny, ale také na režimech provozu. Při odstávkách provozu (doba odstávky mimo pracovní dobu, víkendy, svátky aj.) probíhá vnitřní cirkulace ohřevu/temperace, kdy nasávaná vzdušina z vnitřního prostředí je bez prachových podílů a nedochází k zanesení filtrů jednotky. Při plném provozu technologií je nasávána vzdušina z venkovního prostředí, je ohřívána na požadovanou teplotu s možností využití předávky tepla pomocí rekuperátoru, z odpadní vzdušiny zbavené TZL, s možným obsahem pachových složek či obsahem TOC, Nox, CO aj.



PRO – FILTR Brno, s.r.o.
V pískách 400/20, 620 00 Brno, CZ
tel.: + 420 606 437 179
profiltr@profiltr.cz, www.profiltr.cz



PROFILTR

WE MAKE THE WORLD CLEANER

**Aplikace pro průmysl
slévárenský, hutní,
potravinářský, chemický,
dřevozpracující a jiné.
Průmyslová filtrace, zachycování
a separace pevných částic,
kapének a aerosolů, plynných
nečistot.**

Tyto technické řešení minimalizují potřeby náhrady odsáté vzdušiny přívodem čerstvé, minimalizují se spotřeby elektrické energie, spotřeby plynu pro provoz přívodních VZT jednotek, zejména pak v zimním období, kdy musí docházet k ohřevu vzdušiny. Implementací inteligentního systému řízení výkonů VZT jednotek pak dostává provozovatel systém pod plnou kontrolu.

Konkrétní příklady realizací s dosaženými efekty:

Metalurgie Rumburk
Moravia Tech Brno
Železárný Štěpánov
Promet Foundry

V těchto projektech bylo úspěšně provedeno:

- Obnova stávajících technologických zařízení.
- Instalace nových technologických zařízení.
- Rekonstrukce a výstavba nových výrobních objektů.
- Snížení emisí TZL.
- Snížení nákladů na energie výrobních i sekundárních technologií.
- Optimalizace nákladů na vytápění objektů.
- Zvýšení konkurenceschopnosti.



PRO – FILTR Brno, s.r.o.
V pískách 400/20, 620 00 Brno, CZ
tel.: + 420 606 437 179
profiltr@profiltr.cz, www.profiltr.cz

