

ASPIRAČNÉ TECHNOLOGIE. INŽINIERSKY PRÍSTUP.



SYSTÉMY, KTORÉ ZNIŽUJÚ OPEX, SÚ V SÚLADE S ATEX A PRECHÁDZAJÚ AUDITMI EÚ.

SKIF Technology Group je inžinierska spoločnosť, ktorá navrhuje systémy na kontrolu prachu pre obilné a priemyselné prevádzky v súlade s normami EÚ.

Prach v priemyselnej prevádzke znamená:

- straty produktu,
- opotrebovanie zariadení,
- riziko výbuchu,
- nestabilitu technologického procesu.

Väčšina systémov prach iba premiestňuje.

SKIF kontroluje miesto vzniku prachu aj samotný technologický proces.

1

OPEX

Menej vzduchu —
nižšia spotreba energie..

2

ATEX

Priemyselná bezpečnosť
v súlade s ATEX a IED.

3

ENGINEERING

Individuálne výpočty.
Kontrola procesu.
Kompletný engineering.

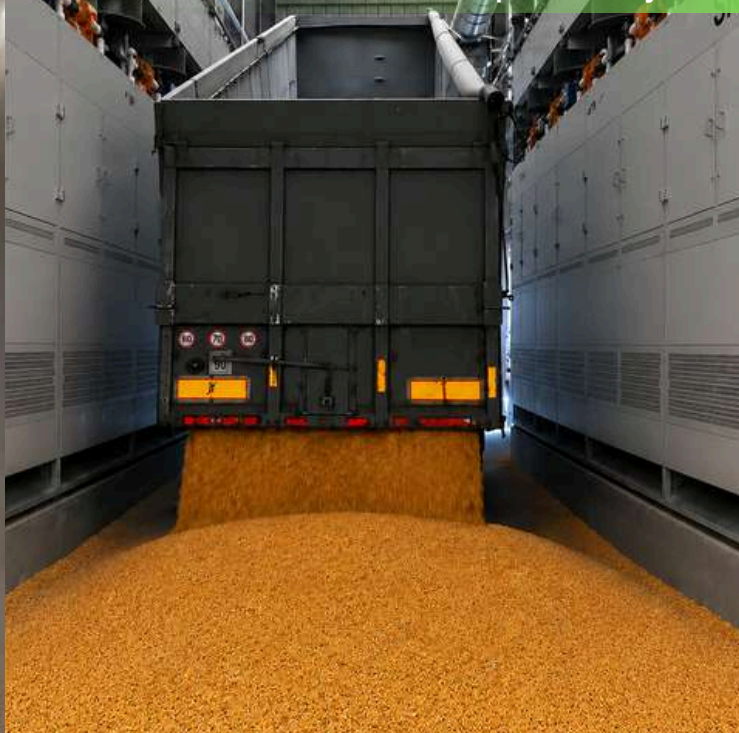
NEKONTROLOVANÝ PRACH ZNAMENÁ KAŽDODENNÉ, MERATEĽNÉ OBCHODNÉ STRATY.

Vplyv priemyselného prachu zasahuje výrobu, zariadenia, bezpečnosť aj súlad s požiadavkami EÚ.

Pred inštaláciou aspiračného systému



Po inštalácii aspiračného systému



ČO V SKUTOČNOSTI STOJÍ NEKONTROLOVANÝ PRACH

- 1 STRATY PRODUKTU**
Prach je obilie, ktoré odchádza z vašej prevádzky. Nemusí sa objaviť v reporte — ale vždy sa prejaví v súvahe.
- 2 OPOTREBOVANIE ZARIADENÍ**
Abrazívny prach urýchľuje opotrebovanie:

 - ložiská,
 - pohony,
 - dopravné zariadenia.
- 3 NADMERNÁ SPOTREBA ENERGIE**
Systém pracuje s nadmerným objemom vzduchu bez ohľadu na skutočné zaťaženie.
- 4 RIZIKO VÝBUCHU**
Vo vnútri filtra — ATEX zóna 20.
Je to fyzika procesu, či už bola vypočítaná, alebo nie.
- 5 PRESTOJE VO VÝROBE**
Porucha filtra znamená:

 - neplánované prestoje,
 - stratu produktivity,
 - náklady na opravu.
- 6 POŽIADAVKY EÚ**
IED 2.0 a ATEX sú smernice s finančnými a právnymi dôsledkami pre podnik.

Každá z týchto strát je merateľná. Každú z nich možno odstrániť pomocou inžinierskeho riešenia.

SKIF KONTROLUJE PRÍČINU VZNIKU PRACHU

Priemyselná aspirácia je o kontrole zdroja vzniku prachu, nie o dodatočnom čistení vzduchu.

ŠTYRI PRINCÍPY NÁŠHO PRÍSTUPU

1

LOKALIZÁCIA PRACHU

Prach sa zachytáva priamo v mieste jeho vzniku — na presypoch, nakladacích uzloch a dopravníkoch.

✓ **Systém odstraňuje príčinu, namiesto toho, aby riešil následky.**

2

UTESNENIE TECHNOLOGICKÝCH UZLOV

Riadený vzduchový okruh eliminuje nekontrolované prisávanie vzduchu.

✓ **Každý bod systému je vypočítaný, nie iba jednoducho vybraný.**

3

MINIMALIZÁCIA PRIETOKOV VZDUCHU

Správna lokalizácia prachu znižuje celkový objem odsávaného vzduchu.

- Menší ventilátor.
- Nižšia spotreba energie.
- Menší filter.

✓ **Spotreba energie sa znižuje o 20–40 %.**

4

FILTRÁCIA A NÁVRAT PRODUKTU

Zachytený produkt sa vracia späť do technologického procesu.

Systém nespotrebuje surovinu — zachováva ju.

✓ **Nulové straty produktu prostredníctvom aspirácie.**



KONTROLA PRACHU SA NEZAČÍNA FILTRÁCIOU. ZAČÍNA SA KONTROLOU TECHNOLOGICKÉHO PROCESU.

Preto systémy SKIF spotrebúvajú menej energie, vyžadujú menej údržby a prechádzajú akýmkoľvek auditom súladu s požiadavkami EÚ.

INŽINIERING PRIEMYSELNÝCH PROCESOV

Prach vzniká v každej fáze technologického procesu.

SKIF navrhuje systémy, ktoré kontrolujú všetky kritické body prevádzky ako jeden integrovaný inžiniersky systém.

✓ **ENGINEERING**
Individuálne výpočty.
Kontrola procesu.

✓ **PRODUCTION**
Certifikované komponenty EÚ.

✓ **FULL RESPONSIBILITY**
Jeden dodávateľ.
Jedna zodpovednosť.

✓ **EU COMPLIANCE**
ATEX · IED 2.0 · CE



- 1 PRÍJEM**
Vykládka nákladných vozidiel a železničných vagónov
- 2 DOPRAVA**
Dopravníky · Korčekové elevátory · Presypové miesta
- 3 ČISTENIE**
Separácia · Predčistenie
- 4 SUŠENIE**
Technologické zóny sušičiek
- 5 SKLADOVANIE**
Silá · Galérie · Zásobníky
- 6 NAKLÁDKA**
Nákladné vozidlá · Železnica · Lode
- 7 SPRACOVANIE**
Výroba krmív · Biomasa · Semená

**Prach vzniká
v každom z týchto bodov.
SKIF kontroluje každý z nich.**

OD AUDITU AŽ PO UVEDENIE DO PREVÁDZKY. JEDEN DODÁVATEĽ. PLNÁ ZODPOVEDNOSŤ.

Každý projekt SKIF predstavuje kompletný inžiniersky cyklus:
od auditu prevádzky
až po overenie výsledkov po uvedení systému do prevádzky.

1

AUDIT PREVÁDZKY

- Diagnostika technologického procesu
- Meranie prietokov vzduchu
- Analýza ATEX zón
- Správa so zoznamom kritických bodov

4

MONTÁŽ

- Integrácia do existujúceho technologického procesu
- Autorský dozor projektanta
- Kontrola súladu s ATEX

2

INŽINIERSKY NÁVRH

- Aerodynamické výpočty
- Modelovanie prášneho zafaženia
- Výber zariadení
- Projektová dokumentácia

5

UVEDENIE DO PREVÁDZKY

- Meranie parametrov
- Overenie projektovaných výkonnostných ukazovateľov
- Kontrola emisií podľa IED 2.0

3

VÝROBA

- Výroba podľa projektu
- Certifikované komponenty EÚ
- Kontrola kvality výroby

6

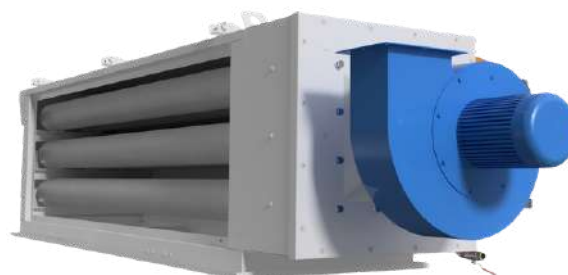
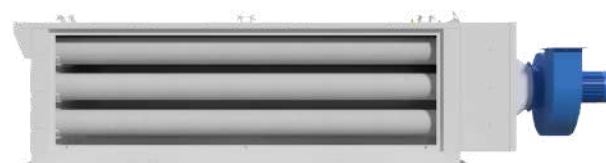
SERVIS

- Plánovaná údržba
- Monitoring systému
- Optimalizácia výkonu

**SKIF nedodáva iba zariadenie a po montáži nezmizne.
Preberáme inžiniersku zodpovednosť za výsledok — a potvrdzujeme ho meraniami.**



Uni-f™



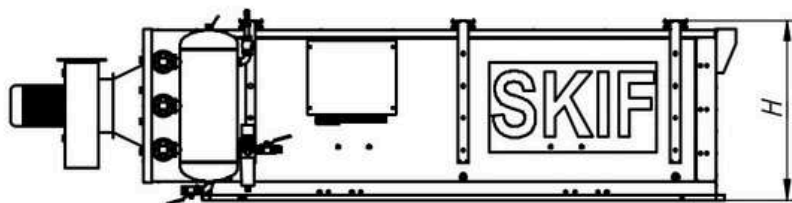
- SKIF Uni-f™ je priemyselný rukávový filtračný systém navrhnutý pre lokálne aspiračné systémy pracujúce priamo v mieste vzniku prachu, pri vysokom prašnom zaťažení a v nepretržitých priemyselných procesoch.
- Vzduch znečistený prachom je vedený do filtračnej komory, kde sa pevné častice oddeľujú pomocou vysokoúčinných filtračných rukávov. Zachytený prach sa zhromažďuje a v plnom rozsahu vracia späť do technologického procesu bez straty produktu.
- Systém zabezpečuje stabilný filtračný výkon pri vysokých koncentráciách prachu, udržiava konštantné parametre prúdenia vzduchu a znižuje emisie zvyškového prachu v súlade s požiadavkami IED 2.0.
- Optimalizovaná filtračná rýchlosť a vyvážená regenerácia zabezpečujú nižšie tlakové straty a stabilnú dlhodobú prevádzku pri nepretržitom priemyselnom zaťažení.
- Vyčistený prúd plynu znižuje vplyv na životné prostredie a chráni nadväzujúce zariadenia, čím minimalizuje opotrebovanie a predlžuje celkovú životnosť systému.
- Systém je plne v súlade s aktuálnymi smernicami EÚ v oblasti bezpečnosti strojových zariadení, ochrany pred výbuchom a priemyselných emisií vrátane IED 2.0.

Typická konfigurácia a rozmerové usporiadanie lokálnych filtračných systémov SKIF Uni-f™.

Súladi so smernicami EÚ:

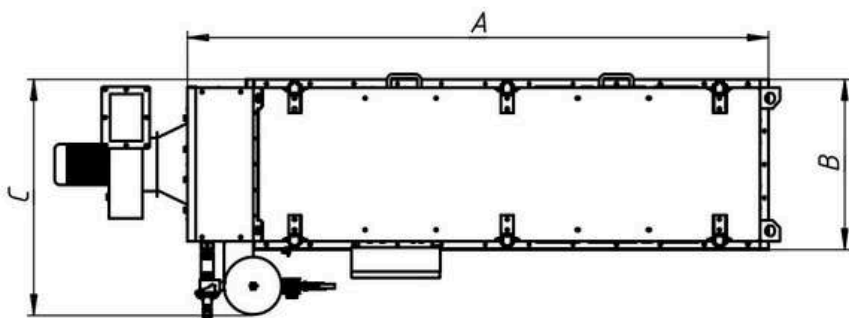
- 2006/42/ES – smernica o strojových zariadeniach
- 2014/35/EÚ – smernica o nízkom napätí
- EN ISO 13849 – funkčná bezpečnosť
- 2014/34/EÚ (ATEX) – ochrana pred výbuchom
- Aktívne a pasívne systémy potlačania výbuchu
- IED 2.0 – smernica (EÚ) 2024/1785

Parameter	Štandardná hodnota	Voliteľné / na vyžiadanie	Poznámky
Prietok vzduchu	1,000–10,000 m ³ /h	do 15,000 m ³ /h	V závislosti od modelu, optimalizované pre lokálnu aspiráciu
Úroveň zvyškového prachu na výstupe	≤ 5 mg/m ³	10 / 15 / 20 mg/m ³	V závislosti od charakteristík prachu
Typ prachu / materiálu	Obilie, drevo, minerálne prachy	Agresívne / potravinárske vyhotovenie	Špecifikuje sa podľa projektu
Vyhotovenie	Štandardné	ATEX kategória	Smernica 2014/34/EÚ



Inžinierske poznámky:

- Navrhnuté pre lokálnu priemyselnú prevádzku
- Vhodné pre vysoké koncentrácie prachu
- Optimalizovaná filtračná rýchlosť a stabilná tlaková strata
- Konfigurovateľné pre zóny klasifikované podľa ATEX



Unload-f™



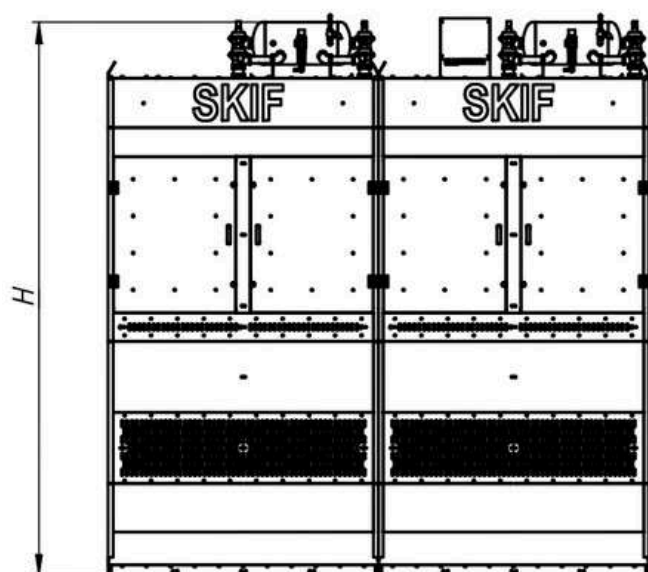
- SKIF Unload-f™ je lokálny aspiračný filter navrhnutý pre vykládku, príjem a presypové miesta s intenzívnou tvorbou prachu.
- Systém zachytáva prach priamo v zóne výsypu, čím zabraňuje jeho šíreniu do pracovného prostredia a minimalizuje emisie do ovzdušia.
- SKIF Unload-f™ je navrhnutý na prevádzku pri premenlivom a špičkovom zaťažení vzduchom, typickom pre príjem obilia a manipuláciu s minerálnymi a chemickými sypkými materiálmi.
- Filtračný proces zabezpečuje úplný návrat zachyteného prachu späť do technologického toku, čím eliminuje straty produktu a udržiava materiálovú bilanciu.
- Optimalizovaná aerodynamika a filtračné parametre zabezpečujú stabilný výkon, nízke tlakové straty a zníženú spotrebu energie aj pri kolísavých prevádzkových podmienkach.
- Systém je plne v súlade s aktuálnymi smernicami EÚ v oblasti bezpečnosti strojových zariadení, ochrany pred výbuchom a priemyselných emisií vrátane IED 2.0 – smernice (EÚ) 2024/1785.

Typická konfigurácia a rozmerové usporiadanie systému SKIF Unload-f™ pre vykládkové a príjmové zóny.

Súladi so smernicami EÚ:

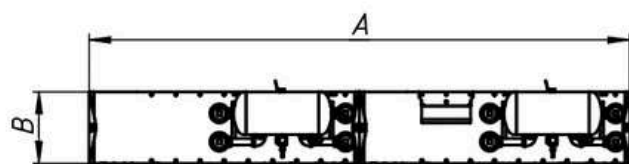
- 2006/42/ES – smernica o strojových zariadeniach
- 2014/35/EÚ – smernica o nízkom napätí
- EN ISO 13849 – funkčná bezpečnosť
- 2014/34/EÚ (ATEX) – ochrana pred výbuchom
- Aktívne a pasívne systémy potlačania výbuchu

Parameter	Štandardná hodnota	Voliteľné / na vyžiadanie	Poznámky
Prietok vzduchu	5,000–10,000 m ³ /h	do 15,000 m ³ /h	V závislosti od geometrie vykládkového miesta, prašného zaťaženia a prevádzkových podmienok
Úroveň zvyškového prachu na výstupe	≤ 5 mg/m ³	10 / 15 / 20 mg/m ³	V závislosti od charakteristík prachu
Typ prachu / materiálu	Obilie, drevo, minerálne prachy	Agresívne / potravinárske vyhotovenie	Špecifikuje sa podľa projektu
Vyhodenie	Štandardné	ATEX kategória	Smernica 2014/34/EÚ



Inžinierske poznámky:

- Navrhnuté pre lokálne odsávanie prachu pri príjmových násypkách
- Vhodné pre vysoko intenzívne vykládkové operácie
- Integrovaný regeneračný systém zabezpečuje nepretržitú filtráciu a spätné získavanie produktu
- Optimalizované pre stabilnú tlakovú stratu a energeticky efektívnu prevádzku



Cyclo-f™



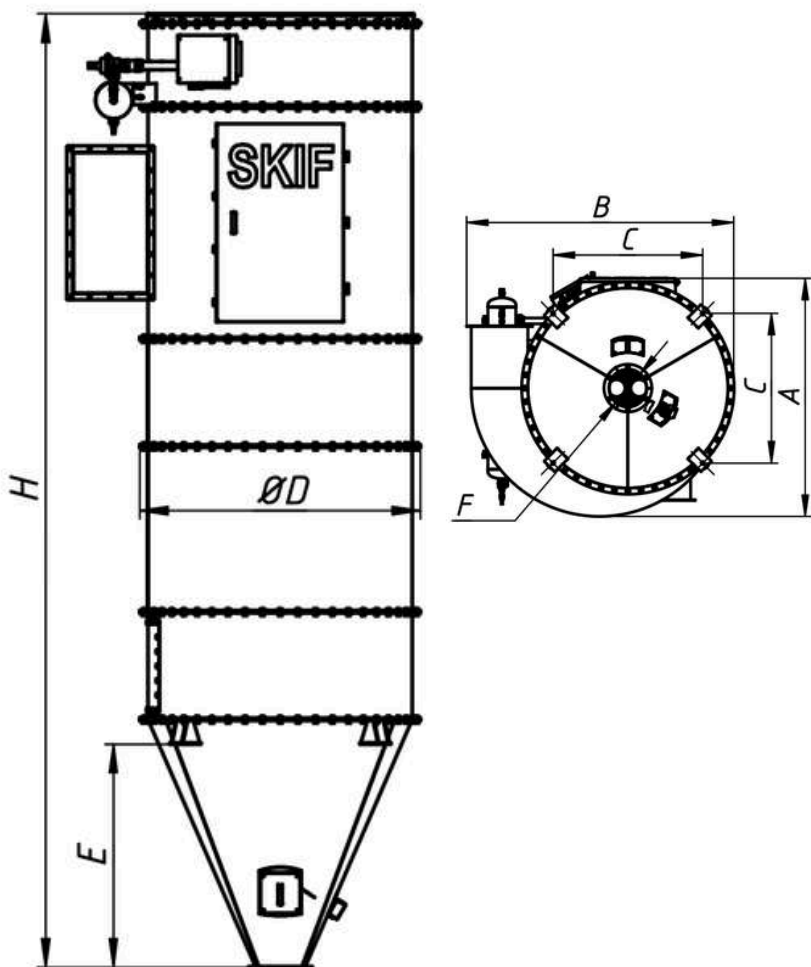
- SKIF Cyclo-f™ je cyklónový filter navrhnutý pre centrálné aspiračné systémy pracujúce pri vysokom prašnom zaťažení a v nepretržitých priemyselných procesoch.
- Vstupný prúd vzduchu je uvedený do riadeného vírivého pohybu, čo umožňuje účinnú predseparáciu pevných častíc pôsobením odstredivej sily. Hrubé častice sa oddeľujú v cyklónovej časti, zatiaľ čo zvyšný jemný prach je vedený do filtračného stupňa.
- Konštrukcia zabezpečuje stabilnú prevádzku pri vysokých objemoch vzduchu a extrémnych koncentráciách prachu, čím výrazne znižuje prašné zaťaženie nadväzujúceho filtračného zariadenia.
- Optimalizovaná aerodynamika cyklónu zabezpečuje nízke tlakové straty a zníženú spotrebu energie, najmä v rozsiahlych potrubných sieťach.
- Vyčistený prúd plynu minimalizuje opotrebovanie nadväzujúcich zariadení, predlžuje ich životnosť a znižuje celkové náklady na údržbu.
- Systém je plne v súlade s aktuálnymi smernicami EÚ v oblasti bezpečnosti strojových zariadení, ochrany pred výbuchom a priemyselných emisií vrátane IED 2.0.

Typická konfigurácia a rozmerové usporiadanie systému SKIF Cyclo-f™ pre centrálné aspiračné systémy.

Súladi so smernicami EÚ:

- 2006/42/ES – smernica o strojových zariadeniach
- 2014/35/EÚ – smernica o nízkom napätí
- EN ISO 13849 – funkčná bezpečnosť
- 2014/34/EÚ (ATEX) – ochrana pred výbuchom
- Aktívne a pasívne systémy potláčania výbuchu
- IED 2.0 – smernica (EÚ) 2024/1785

Parameter	Štandardná hodnota	Voliteľné / na vyžiadanie	Poznámky
Prietok vzduchu	1,000–300,000 m ³ /h	do 500 000 m ³ /h	V závislosti od geometrie cyklónu, koncentrácie prachu a odporu systému
Úroveň zvyškového prachu na výstupe	≤ 5 mg/m ³	10 / 15 / 20 mg/m ³	V závislosti od charakteristík prachu
Typ prachu / materiálu	Obilie, drevo, minerálne prachy	—	Špecifikuje sa podľa projektu
Vyhotovenie	Štandardné	ATEX kategória	Smernica 2014/34/EÚ



Inžinierske poznámky:

- Navrhnuté pre nepretržitú priemyselnú prevádzku
- Vhodné pre vysoké koncentrácie prachu
- Znížené zaťaženie nadväzujúcich filtračných stupňov
- Optimalizované pre integráciu do centrálnych potrubných sietí

Cas-f™



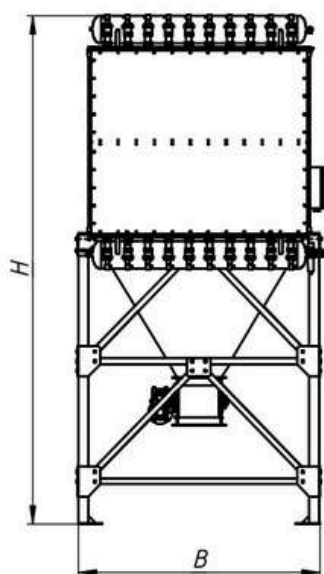
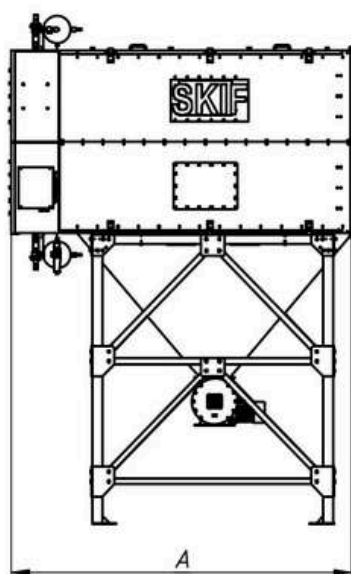
- SKIF Cas-f™ je modulárny filtračný systém navrhnutý na účinné čistenie vzduchu v inštaláciách s obmedzeným montážnym priestorom a vysokou požiadavkou na prietok vzduchu.
- Systém zabezpečuje stabilnú prevádzku pri vysokom prašnom zaťažení a v nepretržitých priemyselných procesoch, pričom poskytuje spoľahlivý filtračný výkon a jednoduchú integráciu do existujúcich technologických liniek.
- Modulárne filtračné prvky umožňujú flexibilnú konfiguráciu podľa požadovanej kapacity a dispozičného riešenia inštalácie.
- Optimalizovaný aerodynamický návrh znižuje tlakové straty a minimalizuje zaťaženie ventilátora, čím prispieva k vyššej energetickej účinnosti celého aspiračného systému.
- Systém je plne v súlade s aktuálnymi smernicami EÚ v oblasti bezpečnosti strojových zariadení, ochrany pred výbuchom a priemyselných emisií vrátane IED 2.0.

Typická konfigurácia a rozmerové usporiadanie systému SKIF Cas-f™ pre kompaktné priemyselné aspiračné systémy.

Súladi so smernicami EÚ:

- 2006/42/ES – smernica o strojových zariadeniach
- 2014/35/EÚ – smernica o nízkom napätí
- EN ISO 13849 – funkčná bezpečnosť
- 2014/34/EÚ (ATEX) – ochrana pred výbuchom
- Aktívne a pasívne systémy potlačania výbuchu
- IED 2.0 – smernica (EÚ) 2024/1785

Parameter	Štandardná hodnota	Voliteľné / na vyžiadanie	Poznámky
Prietok vzduchu	5,000–300,000 m ³ /h	do 350,000 m ³ /h	V závislosti od filtračnej plochy, počtu modulov a prevádzkovej filtračnej rýchlosti
Úroveň zvyškového prachu na výstupe	≤ 5 mg/m ³	10 / 15 / 20 mg/m ³	V závislosti od charakteristík prachu
Typ prachu / materiálu	Obilie, drevo, minerálne prachy	Agresívne / potravinárske vyhotovenie	Špecifikuje sa podľa projektu
Vyhotovenie	Štandardné	ATEX kategória	Smernica 2014/34/EÚ



Inžinierske poznámky:

- Navrhnuté pre lokálnu priemyselnú prevádzku
- Vhodné pre vysoké koncentrácie prachu
- Stabilná tlaková strata vďaka optimalizovanej filtračnej rýchlosti
- Konfigurovateľné pre zóny klasifikované podľa ATEX

Hdi-f™



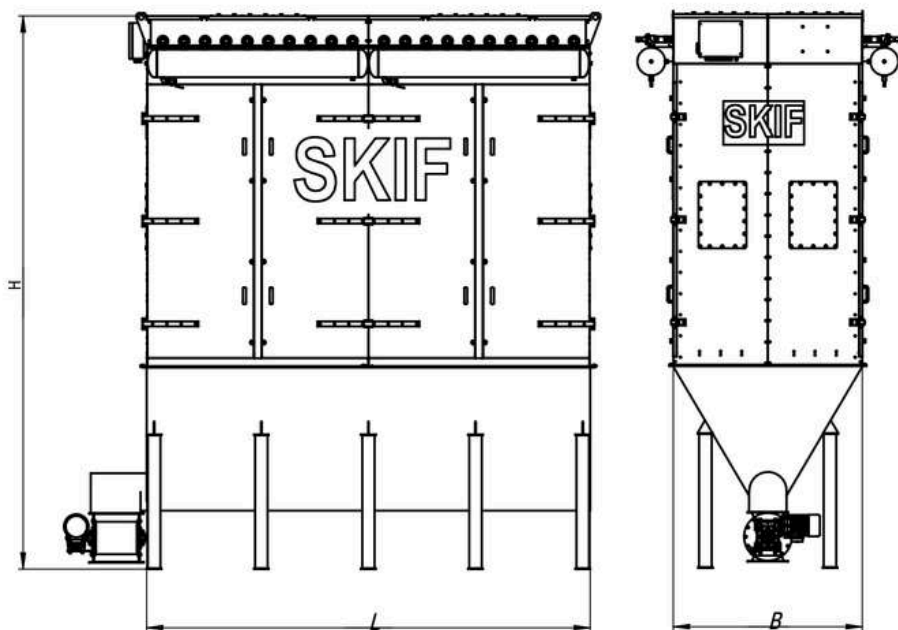
- SKIF Hdi-f™ je priemyselný rukávový filtračný systém navrhnutý na suché odprašenie v centrálnych aspiračných a technologických odprašovacích systémoch pracujúcich pri vysokom prašnom zaťažení a v náročných priemyselných podmienkach.
- Vzduch znečistený prachom vstupuje do telesa filtra, kde sa pevné častice zachytávajú na povrchu vysokoúčinných filtračných rukávov. Vyčistený vzduch je odvádzaný zo systému, zatiaľ čo zachytený prach sa pravidelne odstraňuje pomocou pulznej regenerácie stlačeným vzduchom a odvádza sa do výsypky.
- Filter je navrhnutý na nepretržitú prevádzku v náročnom priemyselnom prostredí, pričom zabezpečuje stabilný výkon pri vysokých koncentráciách prachu a v podmienkach s abrazívnym prachom.
- Optimalizované filtračné parametre a riadená pulzná regenerácia udržiavajú stabilnú tlakovú stratu, spoľahlivý prietok vzduchu a dlhodobú prevádzkovú účinnosť.
- Robustné teleso z uhlíkovej ocele, integrovaná výsypka na zachytený prach a servisné prístupové dvere zabezpečujú odolnosť, jednoduchú údržbu a predĺženú životnosť filtračných prvkov.
- Systém je navrhnutý v súlade s príslušnými požiadavkami na priemyselnú bezpečnosť a ochranu životného prostredia a môže byť konfigurovaný podľa požadovaného prietoku vzduchu, charakteristík prachu, teplotných podmienok a konkrétnych prevádzkových parametrov daného objektu.

Typická konfigurácia a rozmerové usporiadanie centrálnych priemyselných filtračných systémov SKIF Hdi-f™.

Súladi so smernicami EÚ:

- 2006/42/ES – smernica o strojových zariadeniach
- 2014/35/EÚ – smernica o nízkom napätí
- EN ISO 13849 – funkčná bezpečnosť
- 2014/34/EÚ (ATEX) – ochrana pred výbuchom
- Aktívne a pasívne systémy potlačania výbuchu
- IED 2.0 – smernica (EÚ) 2024/1785

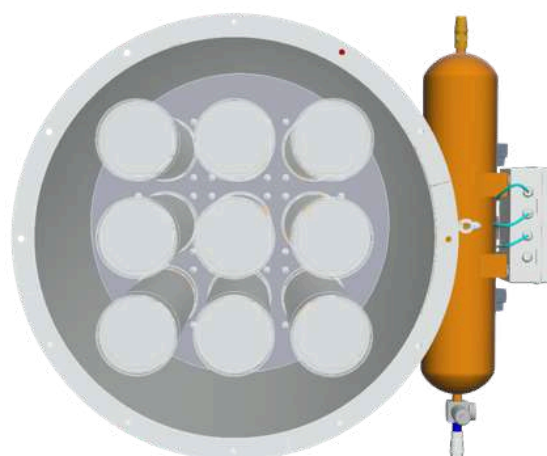
Parameter	Štandardná hodnota	Voliteľné / na vyžiadanie	Poznámky
Prietok vzduchu	5,000–300,000 m ³ /h	do 400,000 m ³ /h	V závislosti od filtračnej plochy, prašného zaťaženia a prevádzkovej filtračnej rýchlosti
Úroveň zvyškového prachu na výstupe	≤ 5 mg/m ³	10 / 15 / 20 mg/m ³	V závislosti od charakteristík prachu
Typ prachu / materiálu	Priemyselný suchý prach / abrazívny, minerálny, obilný, drevný	Agresívne / potravinárske vyhotovenie	Špecifikuje sa podľa projektu
Vyhotovenie	Štandardné	ATEX kategória	Smernica 2014/34/EÚ



Inžinierske poznámky:

- Navrhnuté pre centrálnu priemyselnú prevádzku
- Vhodné pre vysoké koncentrácie prachu
- Optimalizovaná filtračná rýchlosť a stabilná tlaková strata
- Konfigurovateľné pre zóny klasifikované podľa ATEX

Silo-f™



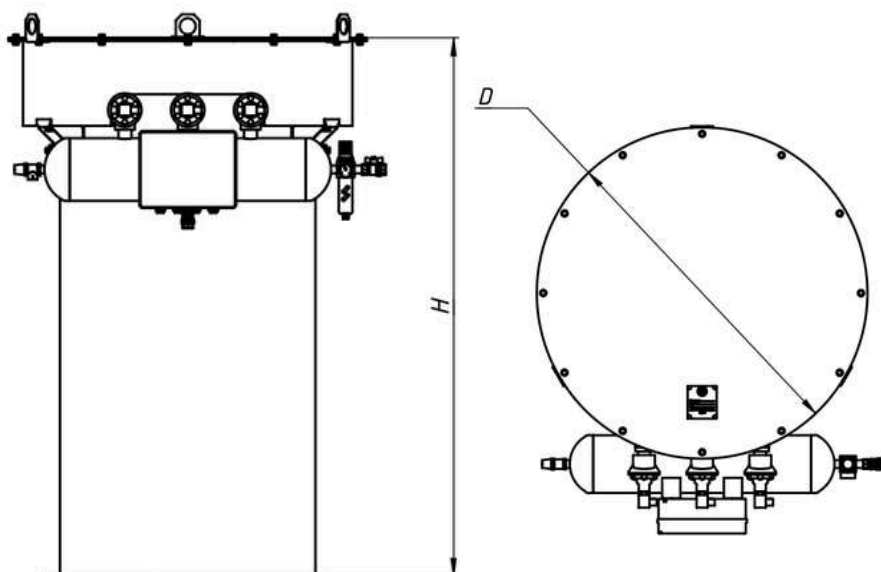
- SKIF Silo-f™ je silotopový filtračný systém s pulznou regeneráciou navrhnutý na kontrolu prachu pri pneumatickom a mechanickom plnení síl, zásobníkov a skladovacích nádob pracujúcich pri premenlivých podmienkach zataženia.
- Vzduch znečistený prachom, ktorý vzniká počas plnenia sila, vstupuje do filtračnej komory, kde sa pevné častice zachytávajú na vysokoúčinných filtračných rukávoch. Oddelený prach sa vracia priamo späť do sila, čím sa zabezpečuje spätné získavanie produktu bez straty materiálu.
- Systém udržiava stabilný vnútorný tlak v skladovacej nádobe, zabráňuje nekontrolovaným emisiám prachu a zabezpečuje súlad s environmentálnymi požiadavkami vrátane štandardov IED 2.0.
- Optimalizovaná filtračná rýchlosť a automatická pulzná regenerácia zabezpečujú stabilnú tlakovú stratu, zníženú spotrebu energie a spoľahlivú dlhodobú prevádzku počas opakovaných plniacich cyklov.
- Kompaktné vertikálne vyhotovenie umožňuje inštaláciu priamo na strechu sila, minimalizuje potrebný montážny priestor a zároveň zabezpečuje jednoduchý prístup na údržbu a prevádzkovú bezpečnosť.
- Vyčistený vzduch je odvádzaný do atmosféry s minimálnym obsahom zvyškového prachu, čím sa znižuje vplyv na životné prostredie a udržiavajú sa čisté prevádzkové podmienky.
- Systém je navrhnutý v súlade s aktuálnymi smernicami EÚ v oblasti bezpečnosti strojových zariadení, ochrany pred výbuchom a priemyselných emisií vrátane požiadaviek ATEX a IED 2.0.

Typická konfigurácia a rozmerové usporiadanie silotopových filtračných systémov SKIF Silo-f™.

Súlad so smernicami EÚ:

- 2006/42/ES – smernica o strojových zariadeniach
- 2014/35/EÚ – smernica o nízkom napätí
- EN ISO 13849 – funkčná bezpečnosť
- 2014/34/EÚ (ATEX) – ochrana pred výbuchom
- Aktívne a pasívne systémy potláčania výbuchu
- IED 2.0 – smernica (EÚ) 2024/1785

Parameter	Štandardná hodnota	Voliteľné / na vyžiadanie	Poznámky
Prietok vzduchu	360–3,000 m ³ /h	do 5,000 m ³ /h	V závislosti od rýchlosti plnenia a prevádzkových podmienok sila
Úroveň zvyškového prachu na výstupe	≤ 5 mg/m ³	10 / 15 / 20 mg/m ³	V závislosti od charakteristík prachu
Typ prachu / materiálu	Suché sypké materiály / obilie, múka, krmivá, cement, minerálne prášky	Potravinárske vyhotovenie	Potravinárske vyhotovenie
Vyhotovenie	Štandardné	ATEX kategória	Smernica 2014/34/EÚ



Inžinierske poznámky:

- Navrhnuté na stabilizáciu tlaku v sile počas plnenia
- Vhodné pre pneumatické aj mechanické plnenie
- Automatická pulzná regenerácia
- Kompaktná konfigurácia s montážou na strechu sila
- Konfigurovateľné pre zóny klasifikované podľa ATEX

OD FILTRÁCIE K INTELIGENTNÉMU RIADENIU ASPIRÁCIE

Monitoring koncentrácie prachu v reálnom čase
a adaptívne riadenie aspiračného systému.

Tradičné filtračné systémy pracujú „naslepo“

- Žiadne skutočné monitorovanie koncentrácie prachu
- Oneskorená detekcia poškodených filtračných rukávov
- Nepretržitá prevádzka ventilátora bez ohľadu na aktuálne prašné zaťaženie
- Nadmerná a nekontrolovaná spotreba energie
- Žiadne nepretržité monitorovanie priemyselných emisií

SKIF Smart Filter Control™

- Monitoring koncentrácie prachu v reálnom čase pred filtráciou aj po nej
- Okamžitá detekcia poškodených filtračných rukávov
- Adaptívna regulácia prietoku vzduchu podľa prašného zaťaženia
- Optimalizovaná spotreba energie systému
- Nepretržité monitorovanie priemyselných emisií

SYSTÉM RIADI CELÝ ASPIRAČNÝ PROCES, NIE IBA STAV FILTRA.

Prach / vstup → Senzor 1 → Cyklón → Senzor 2 → Riadiaca jednotka → Ventilátor

1

RIADENIE V REÁLNOM ČASE

Monitoring koncentrácie prachu pred filtrom aj za filtrom v reálnom čase.

2

ADAPTÍVNE RIADENIE PRIETOKU VZDUCHU

Automatická regulácia ventilátora podľa aktuálneho prašného zaťaženia.

3

OPTIMALIZÁCIA SPOTREBY ENERGIE

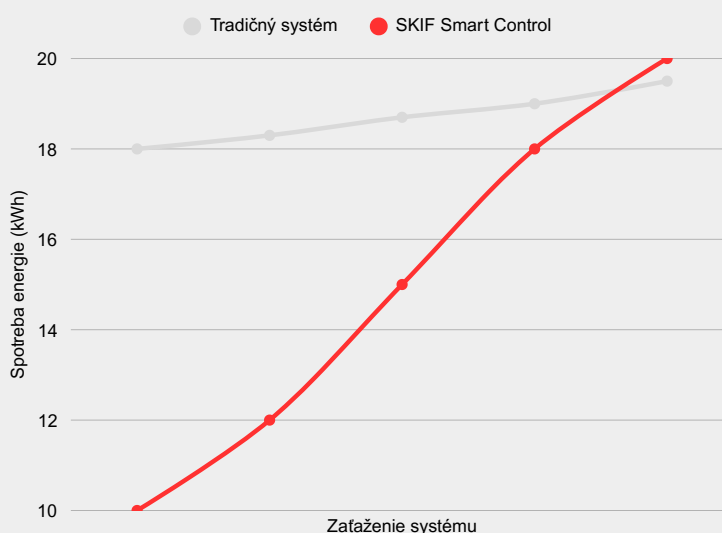
Znížená spotreba energie pri čiastočnom a premenlivom zaťažení.

4

NEPRETRŽITÝ MONITORING SYSTÉMU

Nepretržitá kontrola účinnosti aspiračného systému a stability filtrácie.

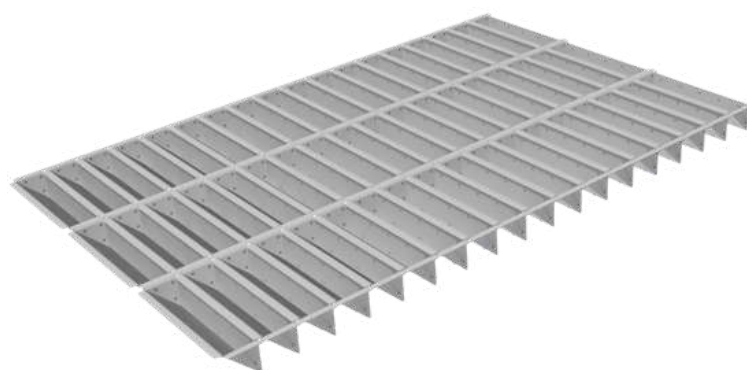
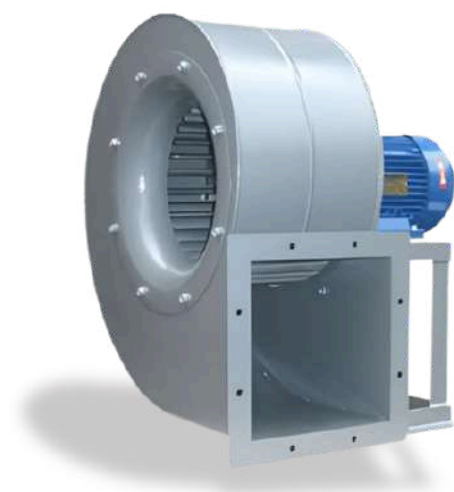
Spotreba energie vs. zaťaženie systému



VENTILÁTOR SA VYBERÁ PRE SYSTÉM. SYSTÉM SA NAVRHUJE PRE TECHNOLOGICKÝ PROCES.

Nesprávne zvolený ventilátor znamená trvalé preťaženie systému, nadmernú spotrebu energie a nestabilnú prevádzku filtra.

SKIF vyberá ventilátor na základe inžinierskych výpočtov: podľa konkrétneho objemu vzduchu, typu prachu a tlakovej triedy systému. Nie z katalógu — ale pre konkrétny projekt.



ODSTREDIVÝ VENTILÁTOR

- Výber na základe skutočného aerodynamického odporu systému.
- Vyhotovenie: štandardné / ATEX v súlade so smernicou 2014/34/EÚ.
- Použitie: obilný prach, drevný prach, minerálny prach.
- Integrované alebo vzdialené vyhotovenie.

FLEX-FLAP — UTESNENIE TECHNOLOGICKÝCH UZLOV

- Utesňuje presypové a nakladacie miesta.
- Znižuje nekontrolované prisávanie vzduchu až o 40 %.
- Menej vzduchu v systéme = nižšie zaťaženie ventilátora = nižšia spotreba energie.



Utesňuje presypové a nakladacie miesta.
Znižuje nekontrolované prisávanie vzduchu až o 40 %.
Menej vzduchu v systéme = nižšie zaťaženie ventilátora = nižšia spotreba energie.

SKUTOČNÝ STAV PRIEMYSELNÝCH FILTRAČNÝCH SYSTÉMOV

Systemy, ktoré sa navonok javia ako funkčné, často nespĺňajú emisné požiadavky.

V reálnej priemyselnej prevádzke filtračné systémy často pracujú mimo svojich projektovaných parametrov. Opatrebované filtračné prvky, únik prachu a nestabilné prúdenie vzduchu vedú k nestálemu filtračnému výkonu a zvýšeným emisiám. Takéto podmienky sťažujú udržiavanie stabilných emisných hodnôt požadovaných environmentálnymi predpismi EÚ. Väčšina odchýlok zostáva nepovšimnutá, až kým nevedie k nesúladu s požiadavkami, prevádzkovej nestabilite alebo prestojom vo výrobe.



SKUTOČNÉ PRÍPADY Z PREVÁDZKOVANÝCH ZARIADENÍ

Nie ojedinelé incidenty — ale bežné stavy, ktoré ovplyvňujú výkon systému a súlad s požiadavkami.

PREČO SA SYSTÉMY DOSTÁVAJÚ DO NESÚLADU



Filtračné systémy sú často prevádzkované bez riadnej inžinierskej kontroly.



Údržba sa vykonáva až po vzniku poruchy.



Parametre systému sa ignorujú a zariadenie pracuje mimo svojich projektovaných limitov.

VPLYV NA VÝKON A SÚLAD S POŽIADAVKAMI

- Nestabilita prúdenia vzduchu a kolísanie tlaku
- Únik prachu do výrobných priestorov
- Preťažené systémy stlačeného vzduchu
- Znížená účinnosť filtrácie
- Nepretržité energetické straty
- Zvýšené riziko nesúladu s požiadavkami



OBNOVUJEME VÝKON SYSTÉMU

Audit. Engineering. Rekonštrukcia. Kontrola.

Pracujeme s reálnymi dátami, nie s predpokladmi.
Výsledkom je stabilná a predvídateľná prevádzka systému.



INŽINIERSKY PRÍSTUP



AUDIT

Kompletné technické posúdenie, analýza prúdenia vzduchu a hodnotenie rizík ATEX.



REKONŠTRUKCIA

Výmena kritických komponentov, automatizácia a integrácia ATEX riešení.



ENGINEERING

Prepočet systému, výber komponentov a optimalizácia prúdenia vzduchu.



SERVIS

Nepretržitý monitoring a podpora výkonu systému.

VÝSLEDOK PRE VÁŠ BIZNIS

- ✓ 2–5-krát nižšie náklady v porovnaní s novým zariadením
- ✓ doba návratnosti: 6–18 mesiacov
- ✓ zníženie neplánovaných prestojov
- ✓ stabilný výkon výroby

EKONOMICKÝ EFEKT

- Zníženie spotreby energie až o 40 %
- Zníženie spotreby stlačeného vzduchu až o 50 %
- Stabilný a predvídateľný filtračný výkon
- Eliminácia úniku prachu a nestability systému
- Plný súlad s požiadavkami EÚ a ATEX



OCHRANA PRED VÝBUCHOM JE INŽINIERSKY SYSTÉM. VYPOČÍTANÝ PODĽA CHARAKTERISTÍK PRACHU A KONKRÉTNEJ PREVÁDZKY.

Ochrana pred výbuchom pre priemyselný systém predstavuje súbor vzájomne prepojených riešení na detekciu, lokalizáciu a kontrolu výbuchu v rámci technologickej linky.

Účinnosť ochrany závisí od správnej kombinácie detekcie, odľahčenia tlaku, izolácie a potlačania výbuchu — v súlade s charakteristikami prachu a konfiguráciou zariadení.

LOGIKA FUNGOVANIA SYSTÉMU

1

DETEKCIA NEBEZPEČENSTVA

- Systémy detekcie iskier
- Systémy detekcie plameňa
- Monitoring tlaku a procesných parametrov

2

LOKALIZÁCIA VÝBUCHU

- Izolácia výbuchu vo vzduchotechnických potrubíach
- Rýchločinné uzatváracie ventily
- Systémy chemickej bariéry

3

KONTROLA VÝBUCHOVÉHO TLAKU

- Výbuchové odľahčovacie panely
- Bezplameňové odľahčenie výbuchu
- Systémy bezpečného odľahčenia tlaku

4

ZABRÁNENIE ŠÍRENIU VÝBUCHU

- Ochrana nadväzujúcich zariadení
- Lokalizácia plameňa a tlakovej vlny
- Minimalizácia rizika sekundárneho výbuchu



Riešenia sú v súlade s:

- 2006/42/ES — smernica o strojových zariadeniach
- 2014/35/EÚ — smernica o nízkom napätí, LVD
- 2014/34/EÚ — smernica ATEX, ochrana pred výbuchom
- EN ISO 13849 — funkčná bezpečnosť
- EÚ 2024/1785 — smernica o priemyselných emisiách, IED 2.0

VÝSLEDOK PRE KLIENTA

- ✓ Kontrola rizika výbuchu v rámci technologickej linky
- ✓ Ochrana personálu a kritických zariadení
- ✓ Zníženie rizika šírenia sekundárneho výbuchu
- ✓ Súlad s požiadavkami ATEX a normami EÚ pre priemyselnú bezpečnosť
- ✓ Inžiniersky bezpečnostný systém, nie súbor samostatných komponentov