

Odprášení výroby vápna a cementu

Jan Krátký

HERDING TŽP
Toušeňská 283
250 81 Nehvizdy
Tel. 00420 605 243 927
www.herding.cz



reine
Produktivität

Herding® Filtrační technika: to znamená čistý vzduch!

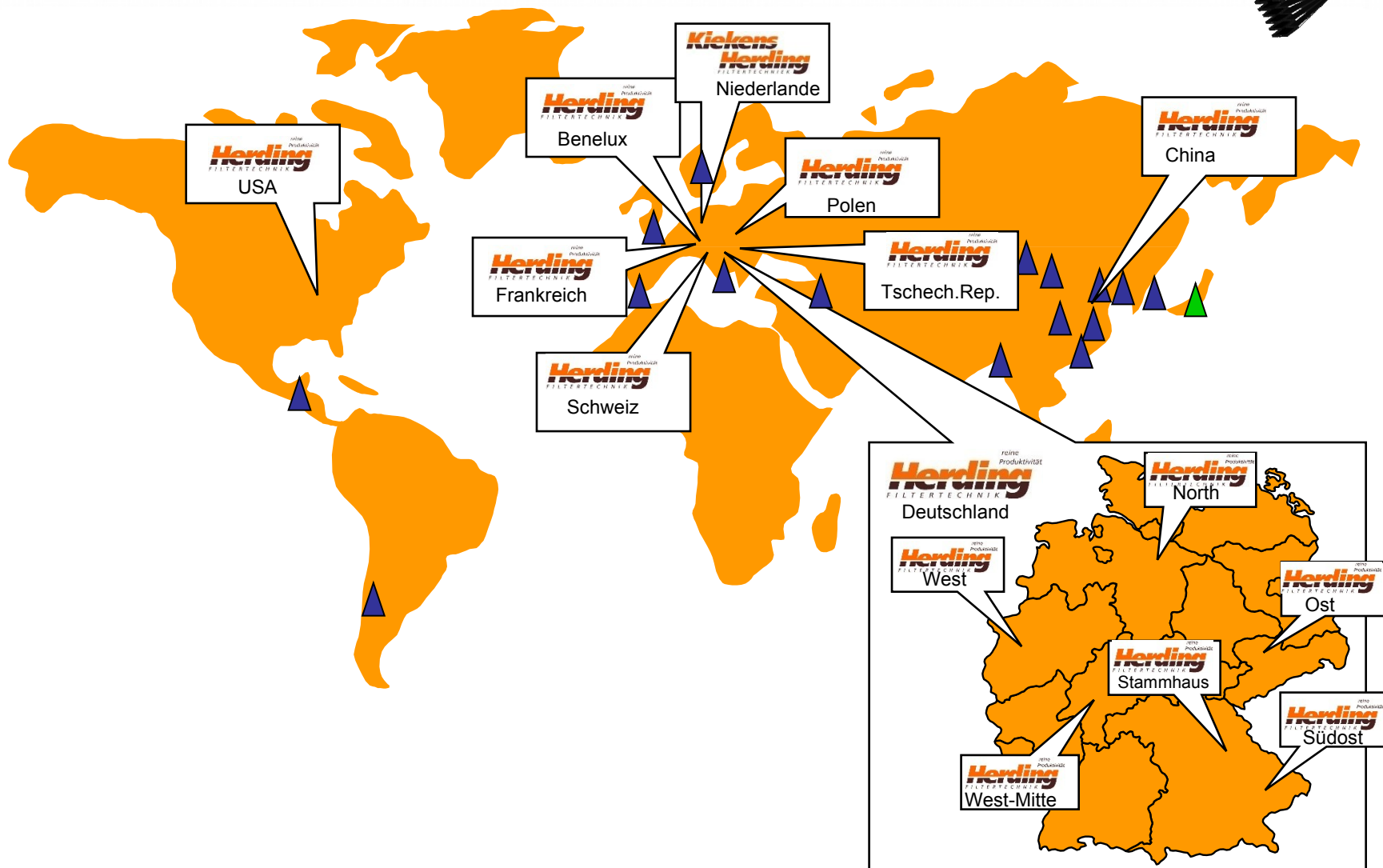
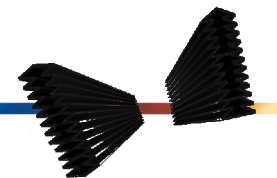


Filtrační technika:

- Odprašování
- Plyny
- Aerosoly

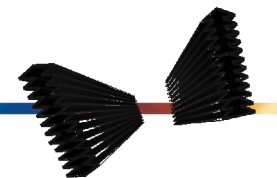


1. Herding ve světě



2008_10

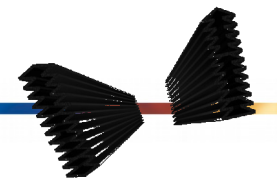
1. Firma HERDING



Mateřská firma v Ambergu + výrobní pobočka v Nehvizdech



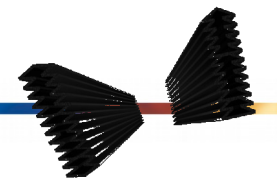
1. Odsávání prachu a aerosolů v oblastech...



- Automobilový průmysl (svařování, broušení, lakování, obrábění,...)
- Slévárny (všechny výrobní fáze procesu)
- Chemický průmysl (hnojiva, pigmenty, plniva,...)
- Recyklace (baterie, pneumatiky, elektronika,...)
- Sklářský průmysl (všechny výrobní fáze procesu)
- Keramický průmysl (výroba dlaždic, výroba cementu, zpracování surovin)
- Plasty (pneumatická doprava, třídění, skladování,...)
- Laserová technika (odsávání od řezacích a svařovacích robotů)
- Hutnictví (výroba oceli a železa, moření, rovnání, řezání, svařování,...)
- Zpracování kovů (řezání, broušení, svařování, úpravy povrchu,...)
- Pharma (výroba léčiv, potahování, leštění,...)
- Cement (cementárny, vápenky, kamenolomy,...)
- Zinkovny, svařovny, lakovny,...



1. Filtrační prvky Herding



Herding® Sinterlamellenfilter HSL

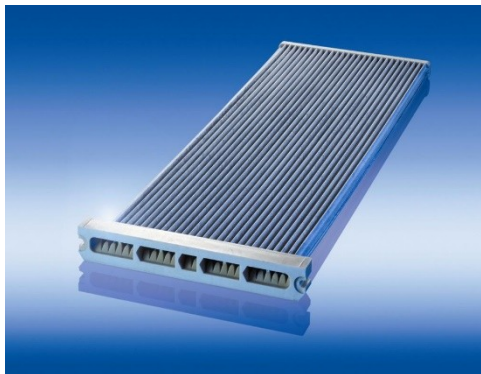


HSL do 70° C

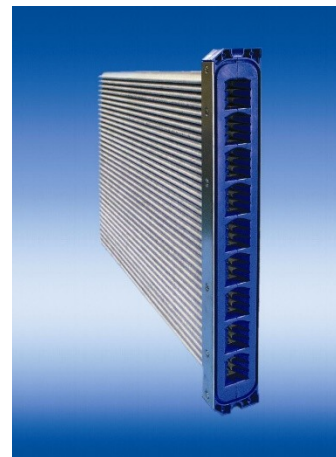


HSL-C do 100° C

Herding® DELTA



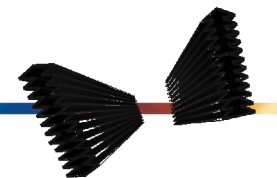
Herding® DELTA²



Herding® ALPHA-Filter
do 350° C až 450° C

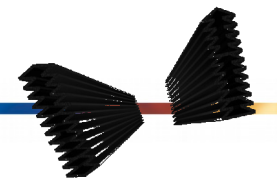


1. Filtrační lamela Herding

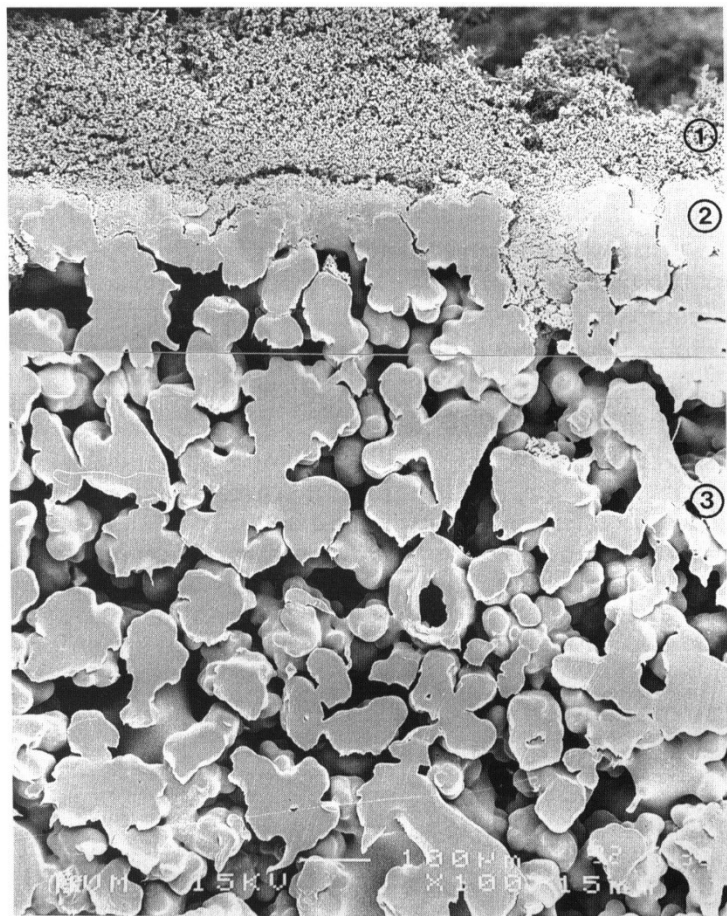


- Čistě povrchová filtrace
 - ⇒ pevné filtrační tělo
 - ⇒ **odolné proti abrazi**
 - ⇒ **vysoká účinnost filtrace**
 - ⇒ **kompaktní rozměry**





Složení filtrační vrstvy: příčný řez

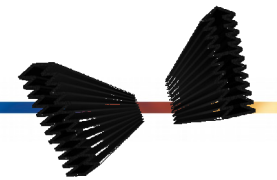


Filtrační koláč z filtrovaného prachu
velikost zrna $< 8 \mu\text{m}$

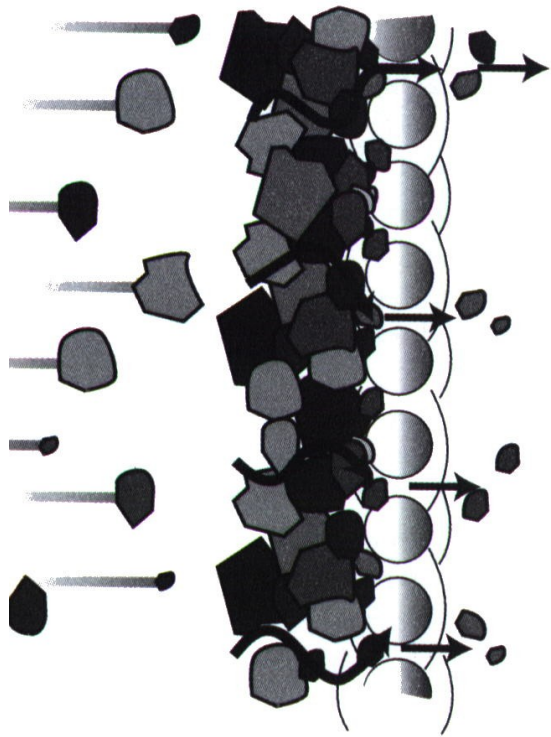
PTFE-vrstva:
velikost pórů $\sim 2\text{--}3 \mu\text{m}$
tloušťka $\sim 5 \mu\text{m}$

Základní těleso z PE
velikost pórů $\sim 30 \mu\text{m}$
tloušťka $\sim 4 \text{mm}$

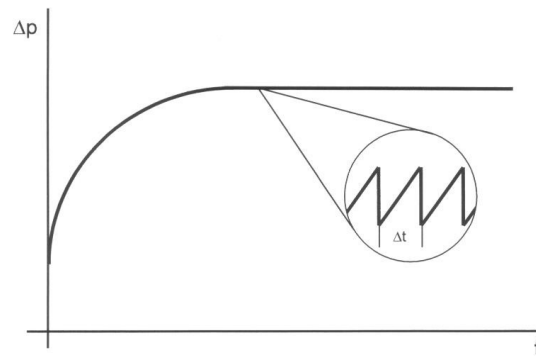
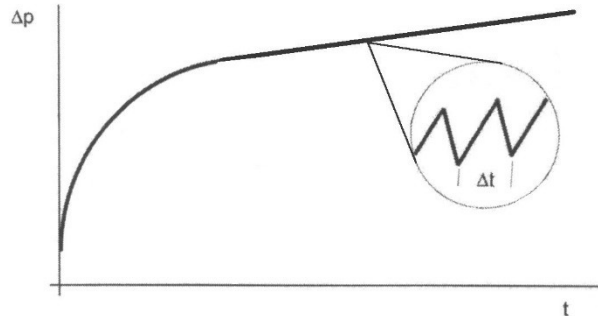




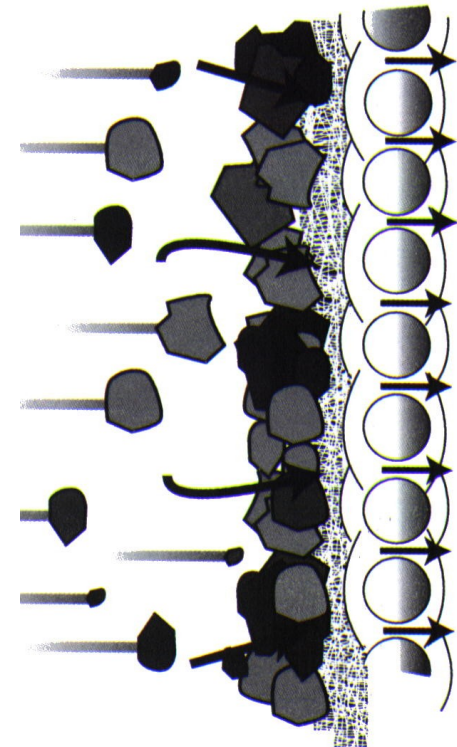
Základní mechanismy filtrace



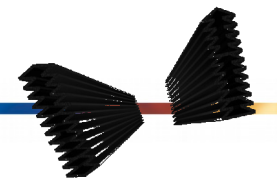
Hloubková
filtrace



Povrchová filtrace

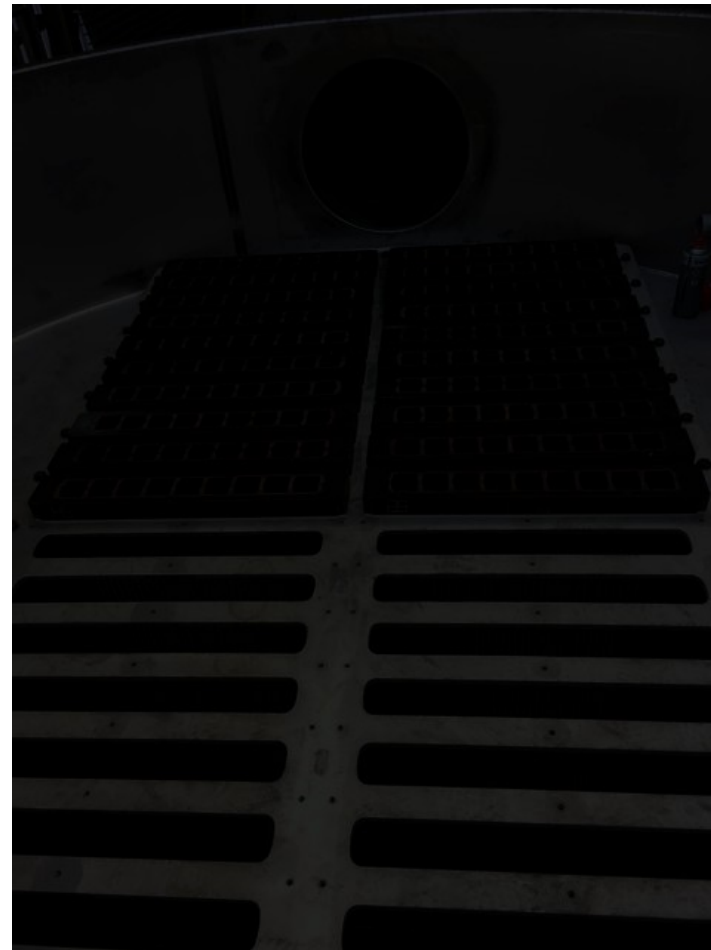


1. Filtrační lamela Herding



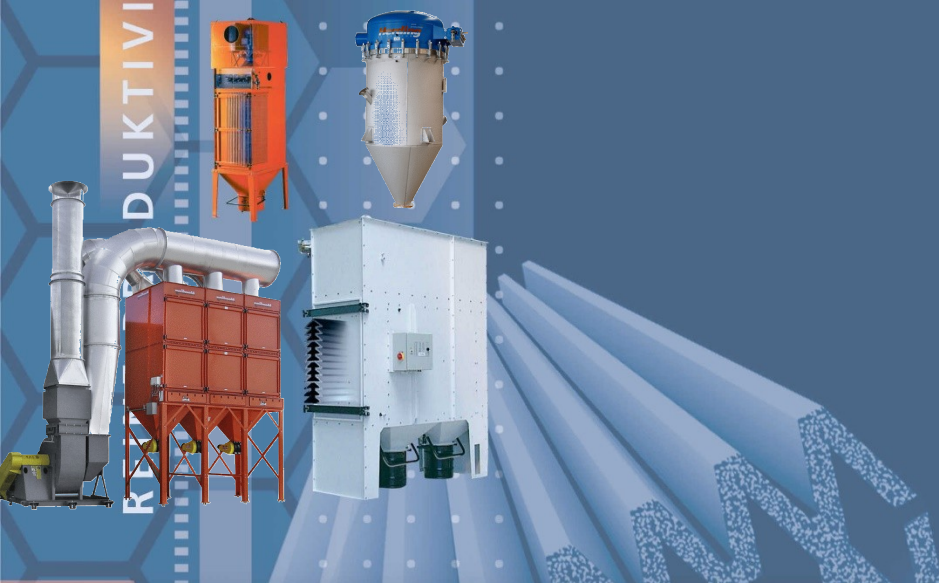
- BETA LAMELA

- ⇒ Nově vyvinutá lamela
- ⇒ Je schopná pracovat do 180°C
- ⇒ Vhodná pro odprášení kotlů, pecí apod.
- ⇒ Zachovává všechny přednosti lamel

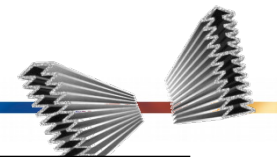


PRODUKTIVITÄT

1. Odprášení sil a přesipů



reine
Produktivität



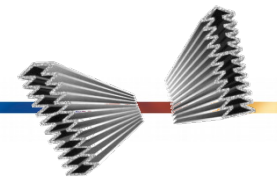
Centrální odsávání

- *Lze kombinovat s odsáváním ostatních technologií*

Bodové filtry

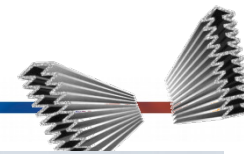
- *Bez potrubí a odsunu odprašků*
- *Nižší energetická náročnost*





- Účinnost bodového filtru



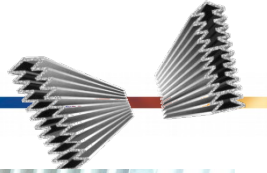


- ***Provedení podtlakové nebo přetlakové***
- ***Slouží hlavně k filtraci dopravní nebo čerící vzdušiny***



2. Odprášení hydrátoru

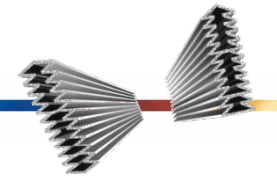




NÁSTAVBA PŘÍMO NA VANĚ

- *Vysoká vlhkost odsávané vzdušiny*
- *Dochází ke kondenzaci v čisté komoře filtru*
- *Zde vyniká schopnost lamel odolávat vlhkému prostředí*
- *Provozní teplota do 100°C*





Vysoká životnost filtračních lamel



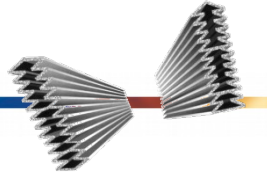
- ***V řádu několika let***
- ***Snadná montáž připravených celků***
- ***Používají se lamely HSL-C***



3. Odprášení dávkování Tuhých Alternativních Paliv



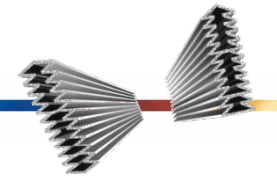
reine
Produktivität



Optimální – bodové filtry

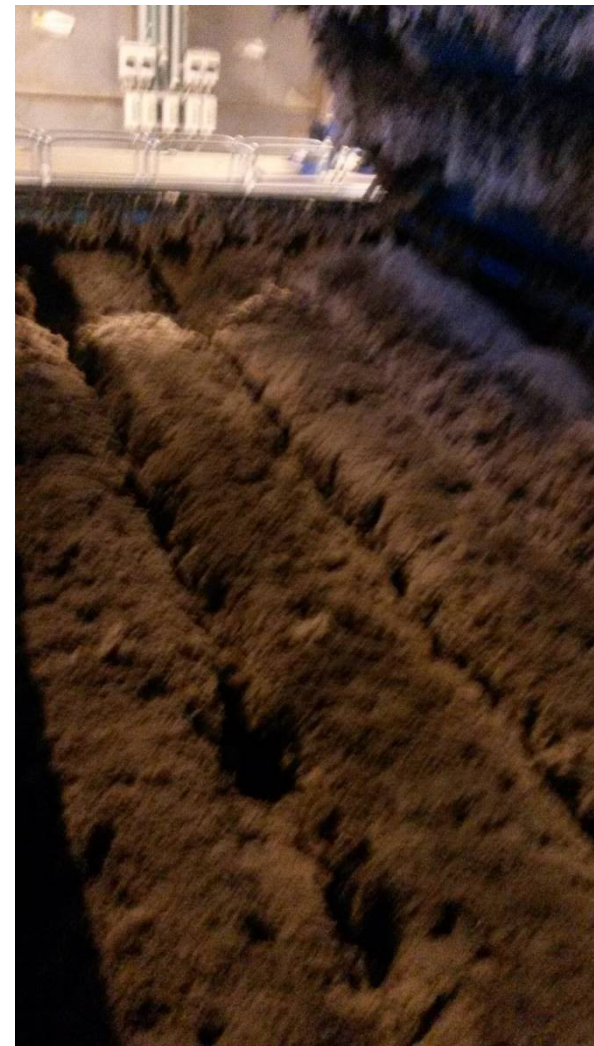
- ***Velice obtížné vyprazdňování výsypky***
- ***Odprašky jsou velice vláknité***
- ***Vysoká vlhkost a kondenzace***
- ***Nutné provedení dle směrnice ATEX***
- ***Speciální konstrukce HERDING***



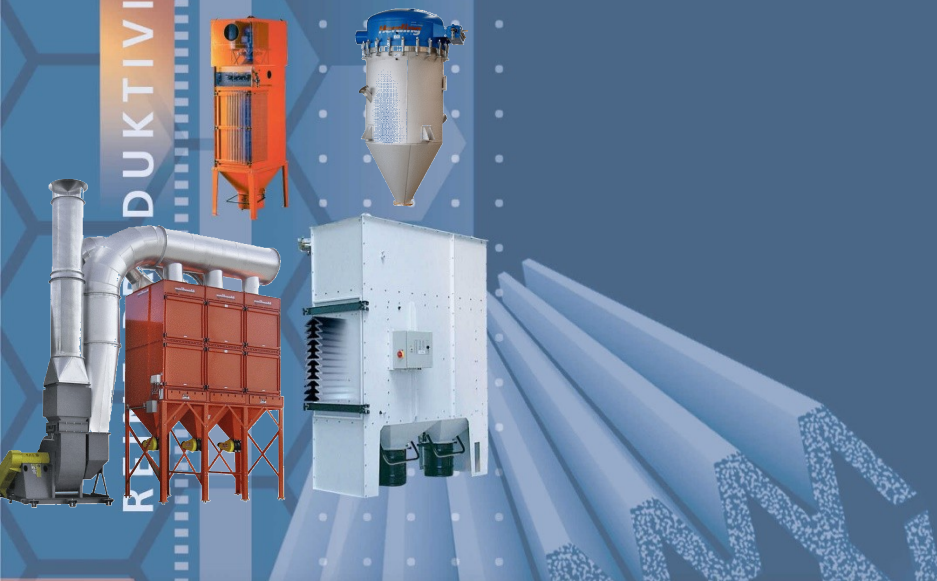


Výhodné použití filtračních lamel

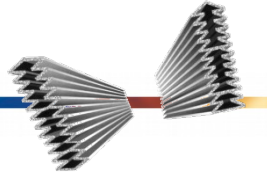
- ***Je možné lamely opláchnout***
- ***Případně mechanicky očistit***
- ***Na filtračním mediu se vytváří nános, který se časem utemuje a tím ucpe filtrační element – výhoda lamel, které se dají vyjmout a očistit***



4. Přestavby látkových filtrů

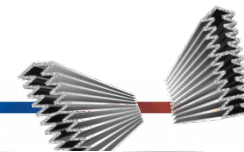


reine
Produktivität



- ***Výrazné zvětšení filtrační plochy při zachování zastavěného prostoru***
- ***Významné zvýšení účinnosti filtrace***
- ***Minimalizace investičních nákladů***

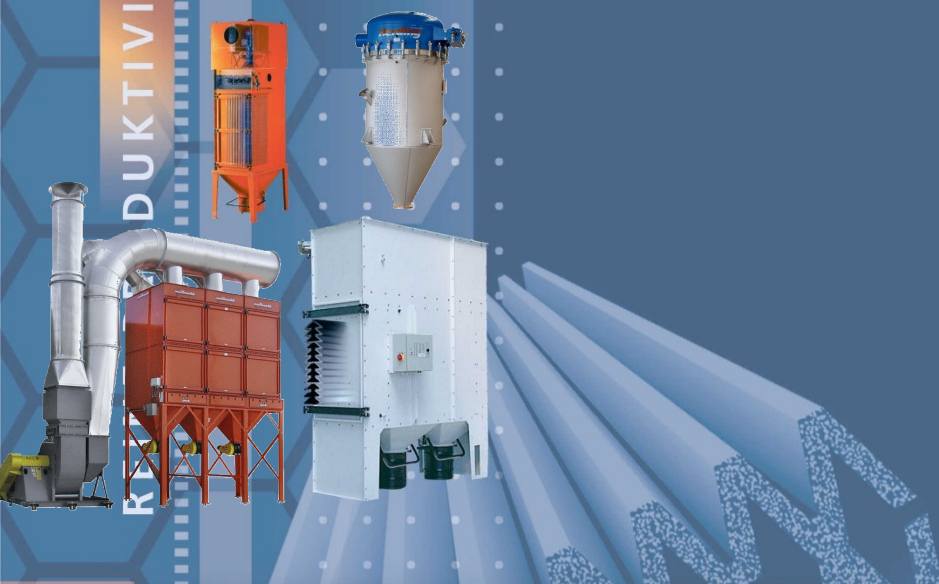




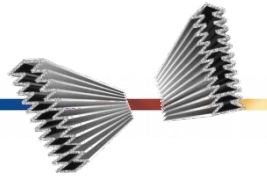
- **Přestavba původního filtru s mechanickým oklepem na lamelový filtr HERDING**
- **Zvýšení kapacity ze 14 000 m³/hod na 17 000 m³/hod při využití pouze ¼ prostoru filtru.**
- **Při využití celého prostoru by byla kapacita filtru 68 000 m³/hod**



5. Odprášení ostatních technologií



reine
Produktivität

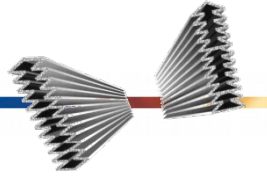


Aplikace lamelových filtrů Herding při odprášení ostatních cementárenských a vápenických technologií

➤ Odprášení mlýnů, mlýnic a drtíren

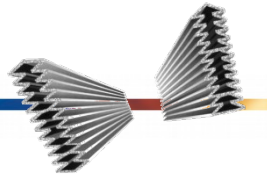
- Mlýny vstupní suroviny
- Mlýny slíneků
- Mlýny uhlí
- Výrobní linky jemně mletých vápenců
- Mlýny kusového páleného vápna
- Drtící linky
- Příprava tuhých alternativních paliv





- **Odprášení třídíren a sít**
 - *Odprášení vibračních třídíčů*
 - *Odprášení vzduchových třídíčů*
 - *Včetně kapotáží a krytování*

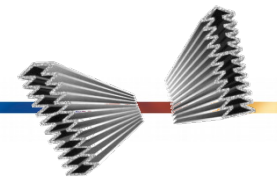




➤ Odprášení sušáren a sušících bubnů

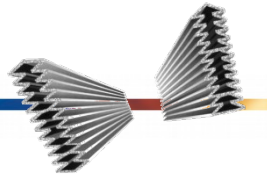
- Většina aplikací v provedení s lamelou HSL-C (odolnost 100°C)
- Instalace snímání teploty a automatického přisávání v případě překročení provozní teploty
- Automatická ochrana filtračních elementů odstavením, při překročení havarijní teploty





➤ Odprášení dávkování a míchání aditiv

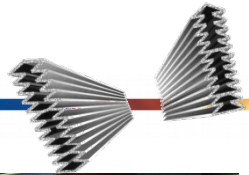




➤ Odprášení balících linek a expedice

- Odprášení pytlovaček a big-bagovacích stanic
- Odprášení válečkových tratí





➤ Odprášení dopravy

- Odprášení elevátorů
- Odprášení pseudopravy a pneužlabů
- Odprášení mechanické dopravy
- Odprášení odsunových cest z hydrátoru
- Odprášení odsunových cest z šachových pecí
- Odprášení těžebních strojů
- Odprášení dopravy chloridových odprašků

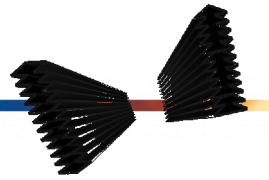


5. Závěr



reine
Produktivität

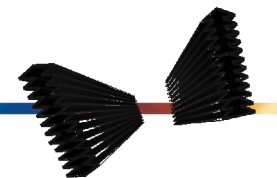
5. Závěr – nabídka firmy HERDING



- V současnosti má firma Herding řešení pro většinu zdrojů prašnosti.
- Nově se firma Herding zaměřuje na technologie s vyšší teplotou odsávané vzdušiny – pecní linky, chladiče slínku nebo chloridové bypassy.
- Výsledkem této snahy je lamela BETA.
- Jsme připraveni bezplatně nabídnout zkušební jednotu osazenou lamelami BETA na libovolnou technologii, kde teplota odsávané vzdušiny nepřekračuje 160°C.



5. Závěr – výhody při použití filtrů HERDING



- Odpadá riziko proděravění filtračního prvku (hadice, kapsy, patrony,...) z důvodů pevného plastového filtračního těla lamely HERDING (tloušťka stěny 4mm PE).
- Je zajištěno čisté pracovní prostředí v provozu i nízké emise prachu z důvodu vysoké účinnosti v jednom stupni filtrace (úlet pod 0,5 mg/Nm³).
- Není nutné pravidelně měnit filtrační prvky (reálná životnost lamel je 8 až 15 let).
- Úspora místa v hale (zástavbové rozměry jsou asi poloviční oproti konvenčním filtrům).



Děkuji za pozornost!



PRODUKTIVITÄT



reine
Produktivität

Herding
FILTERTECHNIK