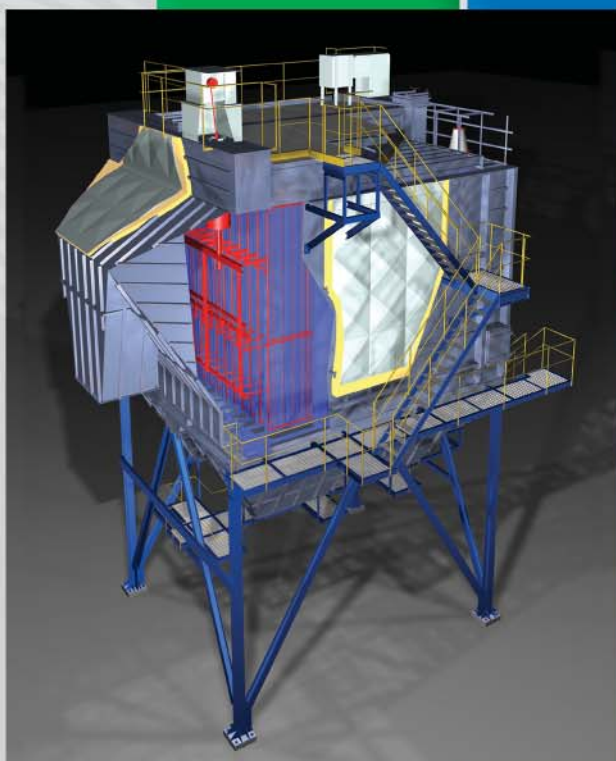


Elektrické odlučovače



ZVVZ-Enven Engineering, a.s. dodává suché horizontální komorové elektrické odlučovače (dále jen elektrické odlučovače) vlastní konstrukce pod obchodním označením EKO, EMO, EKF, EKG, EKH, EKK. Tyto elektrické odlučovače jsou vysoce účinná a spolehlivá zařízení pro odlučování tuhých příměsí z odpadních a technologických plynů a svojí vysokou odlučivostí zaručují nízké úlety tuhých znečišťujících látek do ovzduší a plně tak vyhovují nejprísnějším zákonům na ochranu ovzduší.

Uplatňují se s úspěchem v elektrárnách, teplárnách, spalovnách odpadů, ve stavebnictví při výrobě cementu nebo vápna, v hutnictví, v chemickém průmyslu a v dalších odvětvích, která produkují tuhé znečišťující látky.

Princip elektrického odlučování

Aktivní prostor elektrického odlučovače tvoří soustava vysokonapěťových a usazovacích elektrod vzájemně geometricky uspořádaných v daných roztečích. Na vysokonapěťové elektrody se přivádí velmi vysoké stejnosměrné záporné napětí 30 – 100 kV, usazovací elektrody jsou uzemněny. Přivedením velmi vysokého napětí na vysokonapěťové elektrody vzniká mezi vysokonapěťovými elektrodami a usazovacími elektrodami silné elektrické pole a v jeho důsledku v okolí vysokonapěťových elektrod tzv. koronový výboj (velké množství záporných iontů). Částice prachu obsažené v plynu procházející aktivním prostorem mezi usazovacími elektrodami a vysokonapěťovými elektrodami jsou nabíjeny (bombardovány) těmito zápornými ionty, čímž získávají výrazný záporný náboj. Takto nabitě částice jsou vlivem přitlačných sil elektrického pole přitlačovány na povrch usazovacích elektrod, kde se usazují. Mechanickým oklepáváním se usazený prach z usazovacích elektrod uvolňuje a sklouzává po jejich povrchu do výsypek elektrického odlučovače, odkud je kontinuálně odváděn k dalšímu využití nebo uložení.

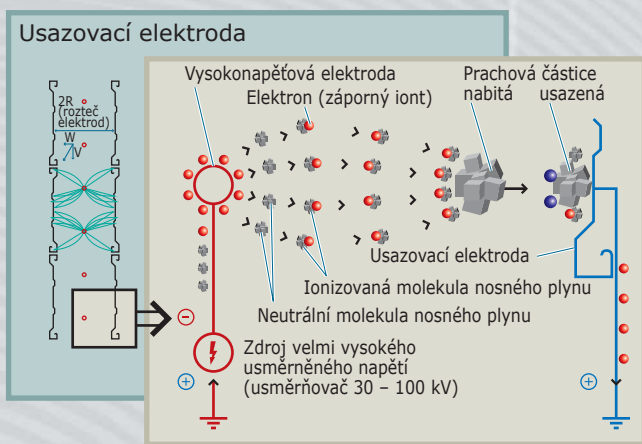


Schéma odlučování

Usměrněné velmi vysoké napětí je přiváděno na vysokonapěťové elektrody přes zavěšení vysokonapěťového systému

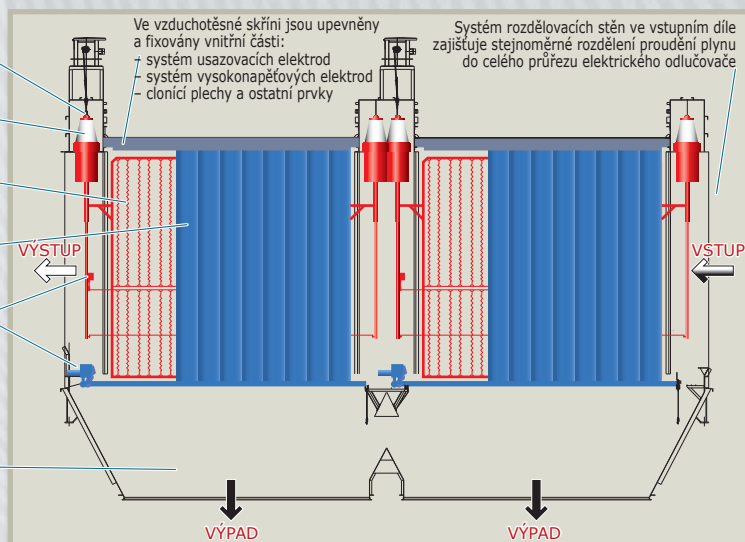
Vysokonapěťový systém každého el. pole (sekce) je zavěšen na kónických podpěrných izolátorech

Vysokonapěťové elektrody jsou uchyceny v tuhých trubkových trámech

Usazovací elektrody jsou profily válcované za studena z hlubokotažných plechů

Oklepávací systémy pomocí kladiv a nárazníků regenerují (čistí) vysokonapěťové i usazovací elektrody v nastavených cyklech

Odloučený prach sklouzává vlivem oklepávání do výsypek elektrického odlučovače



Elektrické odlučovače kompaktní

Elektrické odlučovače EKO kompaktní koncepce jsou určeny k odlučování tuhých částic z malých zdrojů prašnosti o průtočných objemech od 3 000 do 40 000 m³/h.

Konstrukčně jsou členěny na několik kompaktních funkčních celků, které jsou dodávány na stavbu již ve smontovaném stavu. Jejich velikost je volena s ohledem na přepravní možnosti. Dílenskou montáží funkčních částí je zajištěna vysoká kvalita dodávky a zkrácení montáže na stavbě.



Elektrické odlučovače modulové

Elektrické odlučovače EMO modulové koncepce jsou určeny k odlučování tuhých částic ze středních a velkých zdrojů prašnosti o průtočných objemech nad 15 000 m³/h.

Konstrukčně jsou členěny na menší stavební moduly, které jsou dopravovány na stavbu v montážních dílech a zde sestaveny do konečné velikosti.

Elektrické odlučovače pro střední a větší zdroje prašnosti

Elektrické odlučovače EKF, EKG, EKH a EKK se dodávají v široké rozměrové řadě, která je dána vždy kombinací šířky délky a výšky aktivního prostoru elektrického odlučovače.

Vnitřní aktivní části elektrického odlučovače jsou konstrukčně řešeny tak, aby mohly být použity pro opravy a rekonstrukce všech dostupných typů elektrických odlučovačů domácí i zahraniční výroby.

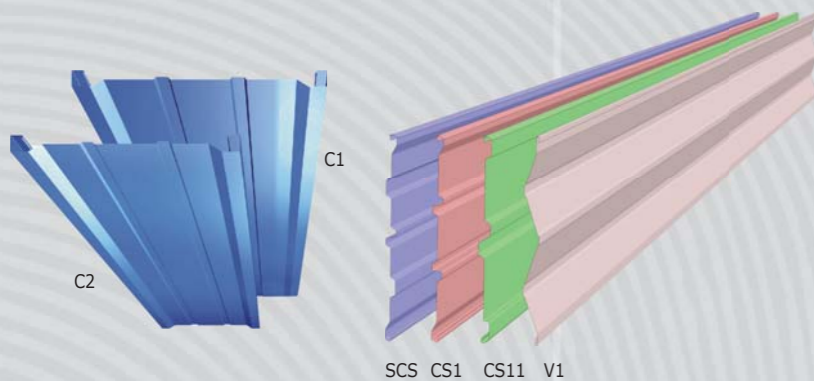


Usazovací elektrody

Usazovací elektrody jsou konstrukčně řešeny tak, aby byly dostatečně tuhé a zároveň maximálně využívaly obalových křivek dopadu koronových výbojů vyřazovaných z vysokonapěťových elektrod. Vyráběny jsou válcováním za studena z hlubokotažného plechu o tloušťce 1,2 až 1,5 mm.

Typy profilů usazovacích elektrod:

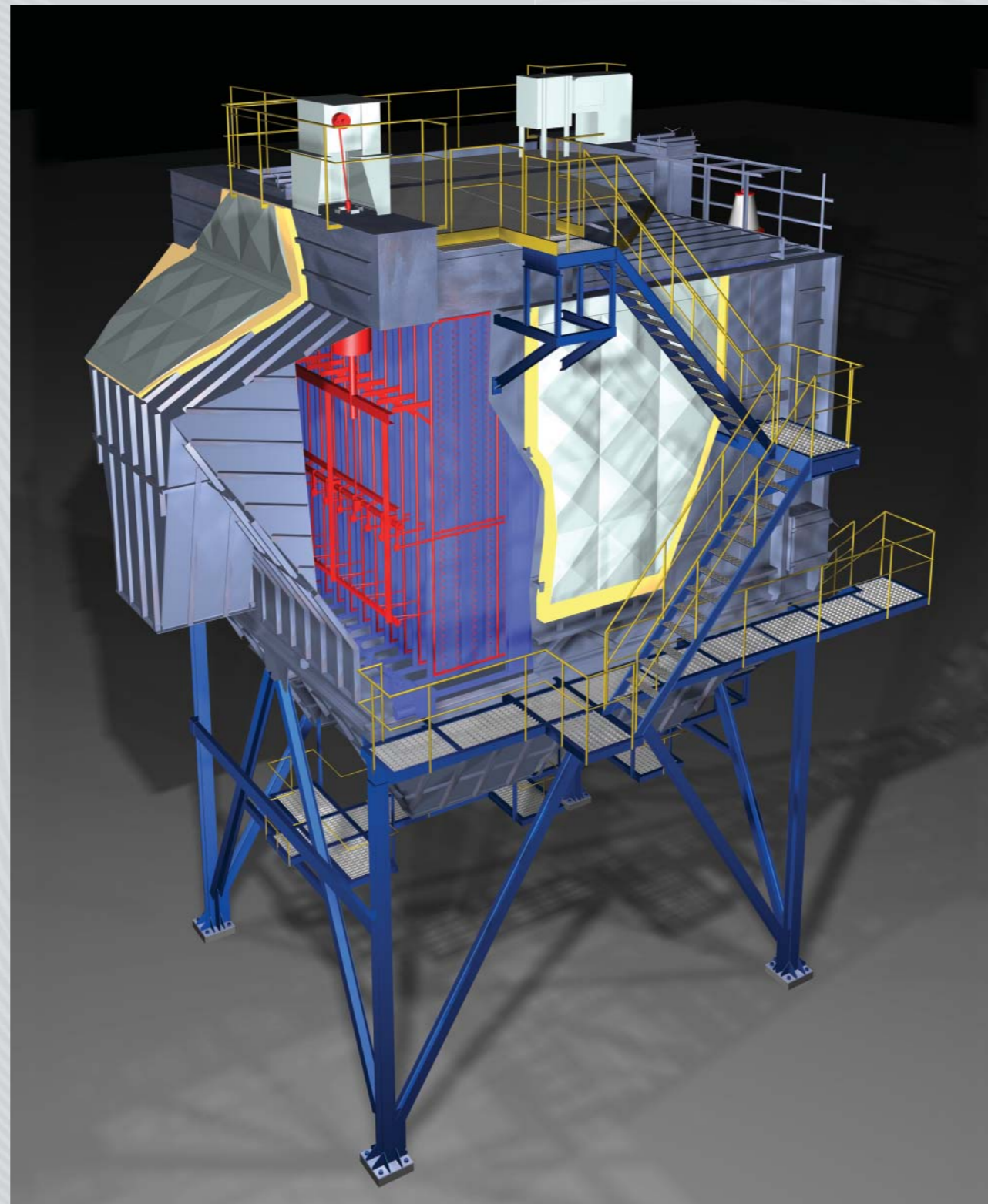
- C1 (šířka 640 mm – pro EKO, EMO, EKK)
- C2 (šířka 500 mm – pro EKO, EMO, EKK)
- V1 (šířka 640 mm – pro EMO, EKK)
- CS11 (šířka 640 mm – pro EKH)
- CS1 (šířka 640 mm – pro EKG)
- SCS (šířka 640 mm – pro EKF)
- CSH2 (šířka 480 mm – pro EKE)



Zavěšení a oklepávání

Usazovací elektrody jsou upevněny na závěsných trámčích volně na čepech. Ve spodní části jsou vzájemně spojeny v oklepávacím trámci předepjatými nýty.

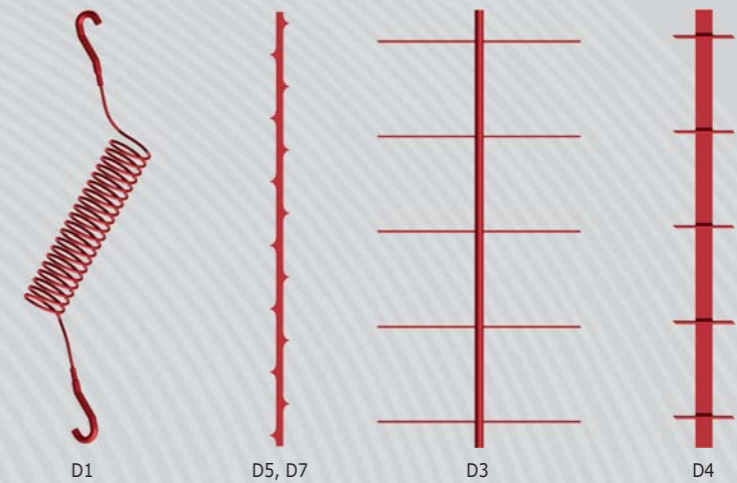
Spodní pevné uchycení a horní volné zavěšení zaručuje dokonalý přenos energie od oklepávacích kladiv do celé řady usazovacích elektrod. Oklepávání je prováděno programově v pravidelných intervalech a zajišťuje odvod usazeného prachu z elektrod do výsypek.



Vysokonapěťové elektrody

Typy vysokonapěťových elektrod:

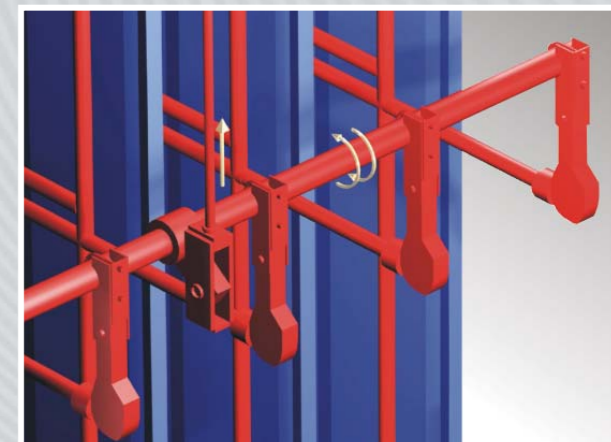
- D1 – spirálová
- D3 – tuhá
- D4 – jehlová
- D5, D7 – hrotová (ISODYN)



Zavěšení a oklepávání

Vysokonapěťové elektrody jsou upevněny v trubkových rámech pomocí svorníků nebo svárem. Systém vysokonapěťových elektrod každé sekce je elektricky oddělen od uzemněných částí skříňe porcelánovými kónickými izolátory.

Jednotlivé rámy vysokonapěťových elektrod a vlastní elektrody jsou čištěny mechanickým oklepem, který zajišťují zdvíhaná kladiva uchycená na hřídeli. Oklepávání je prováděno programově v pravidelných intervalech.



Přehled typů a značení elektrických odlučovačů

Rozměrová specifikace	Značení elektrického odlučovače	Rozsah použití (množství, teplota a tlak plynu)
2R = 0,3 m 2 ≤ H ≤ 3 m	EKO S-PK-H-PS-LS-V-TD1-TD2	3 000 až 40 000 m ³ /h ≤ 350 °C (≤ 450 °C) ≤ 4,5 kPa
2R = 0,3; 0,4 m 3,5 ≤ H ≤ 5,5 m	EMO S-PK-H-PS-2R/LS-V-TD1-TD2	15 000 až 120 000 m ³ /h ≤ 350 °C (≤ 450 °C) ≤ 4,5 kPa
2R = 0,3 m 6 ≤ H ≤ 15 m	EKF S-PK-H-PP-PS-t-p-V (použití výjimečně pouze pro rekonstrukce)	36 000 až 1 800 000 m ³ /h ≤ 350 °C ≤ 15 kPa
2R = 0,35 m 6 ≤ H ≤ 15 m	EKG S-PK-H-PP-PS-t-p-V	36 000 až 1 800 000 m ³ /h ≤ 350 °C ≤ 15 kPa
2R = 0,5 m 6 ≤ H ≤ 16,5 m	EKH S-PK-H-PS-PP-t-p-V-TD1-TD2	36 000 až 3 600 000 m ³ /h ≤ 350 °C (≤ 450 °C) ≤ 15 kPa
2R = 0,4 m a kombinace roztečí 0,3-0,4 m 6 ≤ H ≤ 16,5 m	EKK S-PK-H-PS-LS-V-TD1-TD2	36 000 až 3 600 000 m ³ /h ≤ 350 °C (≤ 450 °C) ≤ 15 kPa

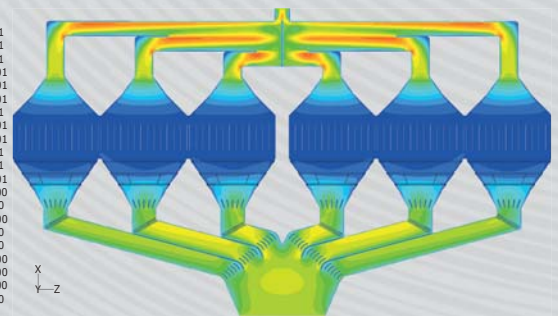
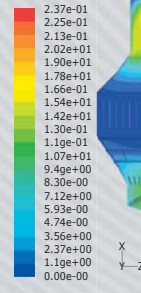
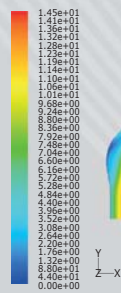
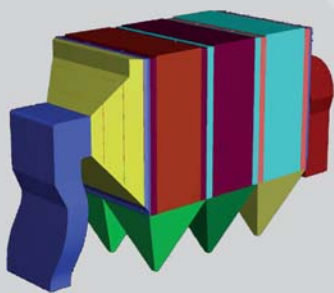
- 2R** rozteč elektrod (m)
- S** konstrukce skříně (jednoduchá/zdvojená/ztrojená)
- H** aktivní výška (m)
- PK** počet komor na šířku skříně (ks)
- PS** počet sekcí skříně za sebou (ks)
- PP** počet pasů usazovacích elektrod za sebou v sekci (m)
- LS** aktivní délka jedné sekce (m)
- t** max. provozní teplota plynu (°C)
- p** max. provozní podtlak plynu (kPa)
- V** uspořádání výsypek
- TD1** typ vstupního tvarového dílu
- TD2** typ výstupního tvarového dílu

Modelování proudění

Pro správnou funkci elektrického odlučovače je důležité docílit vhodného proudění plynu a prachových částic uvnitř elektrického odlučovače. Při návrhu elektrických odlučovačů a při projektování potrubních tras je využíváno výsledků matematického modelování proudění (tzv. CFD modelování).

Využití modelování proudění

- Vývoj a úpravy vzduchotechnických zařízení
- Navrhování a úpravy potrubních sítí
- Řešení problémů vzniklých při provozu zařízení
- Návrh směšovacích komor plynů s různými teplotami



Napájení a systém řízení elektrických odlučovačů

Napájecí zdroje velmi vysokého usměrněného napětí

Elektrické odlučovače jsou napájeny stejnosměrným proudem ze zdrojů velmi vysokého usměrněného napětí.

Charakteristika napájecích zdrojů

- Jednofázové křemíkové usměrňovače s vysokonapětovým transformátorem a měřicími obvody
- Jednofázové křemíkové usměrňovače s vysokonapětovým transformátorem spojené s pulsním generátorem a měřicími obvody
- Třífázové křemíkové usměrňovače s vysokonapětovým transformátorem se spínaným měničem vysokých kmitočtů a měřicími obvody

Řídicí systém napájecích zdrojů zajišťuje

- Regulaci napájecího zdroje
 - Omezení maximálního napájecího napětí
 - Omezení maximálního napájecího proudu
 - Nastavení parametrů automatické regulace
 - Signalizace zkratu v elektrickém odlučovači
 - Potlačení vlivu zpětné korony v elektrickém odlučovači
 - Semipulsní napájení s volbou počtu period
 - Registraci počtu přeskoků
 - Zobrazení okamžité volt-ampérové charakteristiky
- Komplexní řízení
 - Provoz elektrického odlučovače sleduje a komplexně řídí víceúrovňový mikropočítačový stavebnicový systém
- Optimalizaci provozu
 - Dosažení minimálního odběru elektrické energie při dodržení emisního limitu nebo nejnižšího možného úletu prachových částic



Výhody elektrického odlučování

- Vysoká funkční a provozní spolehlivost
- Minimální nároky na obsluhu a údržbu
- Vysoká účinnost odlučování
- Nízká tlaková ztráta zařízení (maximálně 250 Pa)
- Odlučování při teplotách do 350°C běžně (do 450 °C při použití speciálních materiálů)
- Plně suchý proces
- Odolnost proti žhavým částicím obsažených v plynu

Aplikace elektrických odlučovačů

- Výroba tepelné a elektrické energie
- Výroba stavebních hmot, magnezitu a lupků
- Výroba železných kovů a pigmentů
- Sklářský, chemický a papírenský průmysl
- Spalování tuhých odpadů
- Spalování dřevního odpadu a biomasy
- Odprášení uhlých kotlů



Kompletní dodavatelský program

- Zařízení pro čištění odpadních plynů od tuhých a plynných znečišťujících látek
- Zařízení pro pneumatickou dopravu sypkých hmot
- Zařízení pro klimatizaci a větrání jaderných elektráren
- Zařízení pro klimatizaci budov a větrání průmyslových objektů, dolů, tunelů a metra

Vybrané reference elektrických odlučovačů

• Cementárny a vápenny Mokrá, a.s.

CZ - Cementárna Maloměřice, EMO, 110 500 m³/a^h, 1997, rotační pec na výrobu sítinu mokrym způsobem, 1 200 t/den

• CEZ, a.s.

CZ - Elektrárna Pocerady, EK2, 2 757 450 m³/a^h, 1998, elektrárna, blok č. 5, 200 MW, hnědé uhlí

• Dalkia Česká republika a.s.

CZ - Elektrárna Třebovice, EK1, 900 850 m³/a^h, 1998, elektrárna 220 t/h, černé uhlí 24 MJ/kg

• Biocel Paskov a.s.

CZ - Biocel Paskov a.s., EK2, 270 850 m³/a^h, 1998, rekonstrukce kotle na spalování výluhu s Mg

• HOLCIM Česko, a.s.

CZ - Cementárna Prachovice, EK2, 72 000 m³/a^h, 1998, cementová mlýnice, 120 t/h

• STV Glass a.s.

CZ - Sklárna Valašské Meziříčí, EMO, 56 270 m³/a^h, 1998, sklářský tavící agregát, 85 t/d

• Maskinfabrikken REKA A/S

Grónsko - Spalovna Qaqortoq, EMO, 4 320 m³/a^h, 1998, spalovna komunálního odpadu, 0,92 MW

• TRINECKÉ ŽELEZÁRNY, a.s.

CZ - Aglomerace Třinec, 4x FLS F400, 4x 480 000 m³/a^h, 1997-9, spékací pásy železné rudy, 4x 100 t/h

• Pražská tepleárenská, a.s.

CZ - Teplárna Praha-Mělník, EK1, 329 700 m³/a^h, 1999, teplárna, černé uhlí

• Moravskoslezské tepleárny, a.s.

CZ - Teplárna Přerov, EMO, 304 460 m³/a^h, 1999, granulární kotle na černé uhlí, 125 t/h

• Termizo a.s.

CZ - Spalovna Liberec, EK2, 100 000 m³/a^h, 1999, spalovna komunálního odpadu

• Ministerstvo obrany ČR

CZ - Kotelna Vyškov, EMO, 50 400 m³/a^h, 1999, roštové horkovodní kotle na hnědé uhlí, 2x 11,6 MW

• Power Plant Pha-Lai

VNM - Elektrárna Pha-Lai, EK2, 543 900 m³/a^h, 2000, elektrárna, kotle 1A, 2B

• GSB Ebenhausen

DEU - Spalovna Ebenhausen, EK2, 384 300 m³/a^h, 2000, spalovna

• CEMMAC a.s.

SK - Cementárna Horní Smě, SKA + EMO, 299 980 m³/a^h, 2000, rotační pec na výrobu sítinu a dřívoč sítinu, 2 000 t/den

• Shahre-E-Kord Cement Co.

IRN - Cementárna Shahre-E-Kord, SKA + EMO, 252 000 m³/a^h, 2000, surovinná mlýnice a rotační pec na výrobu sítinu, 1 500 t/den

• Sisimiut Kommune

Grónsko - Spalovna Sisimiut, EMO, 9 360 m³/a^h, 2000, spalovna komunálního odpadu, 2,3 MW

• HIROCEM, a.s.

SK - Cementárna Rokožník, SKA, 154 080 m³/a^h, 2001, rotační pec na výrobu bílého cementu, 550 t/den

• Italcementi Group

ES - Cementárna Arrigonaga, vstřík. systém, 61 236 m³/a^h, 2001, cementová mlýnice a vstříkací systém mlýna, 80 t/h

• Danzer Bohemia Dýchárna s.r.o.

CZ - Dýchárna Mělník, EMO, 54 436 m³/a^h, 2001, kotle na spalování dřevního odpadu, 16 t/h

• LR CRYSTAL a.s.

SK - Sklárna Lednické Rovne, EMO, 29 070 m³/a^h, 2001, sklářské tavící agregáty č. 6 a 7 a páimová pec č. 8

• Žilinská tepleárenská, a.s.

SK - Teplárna Žilina, EK2, 2x 169 400 m³/a^h, 2002, teplárna, kotle K2

• DALKIA Morava a.s.

CZ - Elektrárna Třebovice, EMO, 165 600 m³/a^h, 2002, granulární kotle na černé uhlí, 58,14 MW

• STV GLASS a.s.

CZ - Sklárna Valašské Meziříčí, EMO, 58 930 m³/a^h, 2002, sklářský tavící agregát, 190 t/den

• U.S. Steel Košice, s.r.o.

SK - Aglomerace Košice, 4x FLS F400, 4x 560 000 m³/a^h, 2001-3, spékací pásy železné rudy, 4x 130 t/h

• SSE š.p. Žilina

SK - Teplárna Žilina, 2x EMO, 2x 180 000 m³/a^h, 2001-3, roštové kotle na hnědé uhlí, 150 t/h, 116,6 MW

• CEZ, a.s.

CZ - Elektrárna Tušimice, 2x EK2, 2x 851 750 m³/a^h, 2003, elektrárna, B24, 200 MW

• International Power Opatovice, a.s.

CZ - Elektrárna Opatovice, 2x EK2, 525 650, 567 400 m³/a^h, 2003, elektrárna, kotle K5

• Kappa Štúrovo, a.s.

SK - Teplárna Štúrovo, 2x EMO, 2x 100 800 m³/a^h, 2003, granulární kotle na černé uhlí, 125 t/h, 88 MW

• AO Aluminium Pavlodar

KAZ - Aluminium Pavlodar, 4x EK2, 4x 650 000 m³/a^h, 2004, hliníkárna, 4x spékací hliníkové rudy

• CEZ, a.s.

CZ - Elektrárna Tušimice, EK2, 1 889 200 m³/a^h, 2004, elektrárna, blok 21, 200 MW

• U.S. Steel Košice, s.r.o.

SK - Aglomerace Košice, 12x EMO, 12x 120 000 m³/a^h, 2004, dopravní cestry aglomerátu

• Power Plant Uoung Bie

VNM - Elektrárna Uoung Bie, EK2, 1 270 300 m³/a^h, 2004, elektrárna 300 MW

• Mi-Fi-Bu Skeleting Košice, s.r.o.

UA - Azovstal Mariupol, EK1, 1 229 500 m³/a^h, 2004, hutě, ličí plošina

• Mi-Fi-Bu Skeleting Košice, s.r.o.

RUS - Tubáčerní Tula, EK1, 1 229 500 m³/a^h, 2004, hutě, ličí plošina č. VP2

• Městský pivovar PLATAN s.r.o.

CZ - Pivovar PLATAN, Probořín, EK2, 26 900 m³/a^h, 2004, kotelna

• CEZ, a.s.

CZ - Elektrárna Hodonín, 2x EMO, 2x 571 000 m³/a^h, 2004-5, fluidní kotle na spalování lignitu, 2x 170 t/h, 2x 132,5 MW

• EUROCEMENT Group

RUS - ZAO Belgorod Cement, 3x EK2, 3x 251 500 m³/a^h, 2004-5, rotační pec na výrobu sítinu č. 2, 3, 6

• CEZ, a.s.

CZ - Elektrárna Mělník, EK2/EK2, 3 969 150 m³/a^h, 2005, elektrárna, blok 3, 500 MW

• Mi-Fi-Bu Skeleting Košice, s.r.o.

RUS - ZAPSIB Novokuzněck, EK1, 1 229 000 m³/a^h, 2005, hutě, ličí plošina č. VP2

• Power Plant Kostolac

SRB - Elektrárna Kostolac, EK1, 494 900 m³/a^h, 2005, kotle A1, roštový kotle na hnědé uhlí, 110 MW

• Energetika Vítkovice, a.s.

CZ - Elektrárna Ostrava - Vítkovice, 2x EMO, 2x 198 000 m³/a^h, 2005, granulární kotle na černé uhlí, 235 t/h

• DALKIA Česká republika, a.s.

CZ - Teplárna Třinec, EMO, 374 400 m³/a^h, 2005, roštové kotle na černé uhlí, 2x 50 t/h

• TEPELNE HOSPODARSTVO s.r.o.

CZ - Teplárna Košice, 4x EMO, 4x 167 400 m³/a^h, 2005-6, parní kotle na černé uhlí, 2x 210 t/h, 2x 143 MW

• International Power Opatovice, a.s.

CZ - Elektrárna Opatovice, 2x EK2, 567 400 m³/a^h, 2006, elektrárna, kotle K3

• MACRONEX Praha, spol. s r.o.,

UA - ENZ Jenakijev, EK1, 460 000 m³/a^h, 2006, vysoká pec č.5, sklád pelet

• Zanjan Cement Co.

IRN - Cementárna Zanjan, SKA + EMO, 300 200 m³/a^h, 2006, surovinná mlýnice a rotační pec na výrobu sítinu, 1 500 t/den

• U.S. Steel Košice, s.r.o.

SK - U.S. Steel Košice, s.r.o., 2x EMO, 2x 129 600 m³/a^h, 2006, rekonstrukce EO za spékacími pásy č.3 a č.4

• Bunge-Boris Voronezh

RUS - Teplárna Voronezh, EMO, 202 070 m³/a^h, 2006, kotle na biomasu, spalování slunečnicových slupek, 2x 18 MW

• Cargill Donetsk

UA - Teplárna Donetsk, EMO, 101 035 m³/a^h, 2006, kotle na biomasu, spalování slunečnicových slupek, 18 MW

• Cargill Kherson

UA - Teplárna Kherson, EMO, 101 035 m³/a^h, 2006, kotle na biomasu, spalování slunečnicových slupek, 18 MW

• RUP MinskEnerg

BY - Teplárna Minsk, EMO, 65 000 m³/a^h, 2006, roštový kotle na dřevní odpad, 16 MW

• CEZ, a.s.

CZ - Elektrárna Dětmorovice, 2x EK1, 1 256 175 m³/a^h, 2007, granulární kotle 640 t/h, výrobní blok 4

• TEC RUSE

BG - Teplárna Ruse, EK1, 290 000 m³/a^h, 2007, teplárna, kotle K7, 220 t/h

• Maxit Spz.

PL - Heidelberg Cement, Gniew, EMO, 125 000 m³/a^h, 2007, rekonstrukce EO, rotační pec na výpal keramzitu

• ZSNP, a.s.

SK - Dalkia Industry Žiar nad Hronom, a.s., EK2, 108 000 m³/a^h, 2007, rekonstrukce elektrického odlučovače za kotlem K5, 75 t/h, 56 MW

• KRONOSPAN CR, spol. s r.o.

DEU - Kronspan GmbH - Bischweiler, EK2, 492 516 m³/a^h, 2008, sušárna a roštový kotle na spalování dřevního odpadu

• UNIPETROL RPA s.r.o.

CZ - Teplárna Lihnov+T700, EK1, 345 000 m³/a^h, 2008, rekonstrukce EO za granulárním kotlem K20 na hnědé uhlí, 135 t/h

• ArcelorMittal Ostrava, a.s.

CZ - ArcelorMittal Ostrava, a.s., EK2, 304 560 m³/a^h, 2008, rekonstrukce EO, spékací pas B, Aglomerace Sever

• EUROCEMENT Group

RUS - Belgorod Cement, 2x EMO, 2x 254 524 m³/a^h, 2008, rotační pec na výrobu sítinu č.7

• ČKD PRAHA DIZ, a.s.

CZ - Teplárna Tábor, EK1, 180 588 m³/a^h, 2008, fluidní kotle K7 na hnědé uhlí, 88 t/h

• VYNCKE ENERGIETECHNIEN N.V.

HUN - Bunge Ltd. - Martfű, EK1, 106 200 m³/a^h, 2008, kotle na biomasu, spalování slunečnicových slupek, 24 t/h

• Kolínské strojíny a.s.

SK - Energy Snina, a.s., 2x EMO, 2x 38 022 m³/a^h, 2008, dva kotle na dřevní odpad, 2x 10 t/h, 2x 8 MW

• ArcelorMittal Ostrava, a.s.

CZ - Elektrárna Opatovice, 2x EK2, 567 400 m³/a^h, 2009, rekonstrukce EO, spékací pas č.5, Aglomerace Jih

• KRONOSPAN CR, spol. s r.o.

ROM - Kronspan Braşov, EK2, 550 224 m³/a^h, 2009, sušárna a roštový kotle na dřevní odpad

• KRONOSPAN CR, spol. s r.o.

ROM - Kronspan Sebeş, EK1, 478 248 m³/a^h, 2009, sušárna a roštový kotle na dřevní odpad

• UNIPETROL RPA s.r.o.

CZ - Teplárna Lihnov+T700, EK1, 335 340 m³/a^h, 2009, rekonstrukce EO za granulárním kotlem K18 na hnědé uhlí, 135 t/h

• Dalkia Česká republika, a.s.

CZ - Teplárna Přerov, 2x EK2, 230 400 m³/a^h, 2009, rekonstrukce EO za granulárním kotlem K4 na černé uhlí, 110 t/h

• AERÉ CZ s.r.o.

HUN - South Vyréş - Debrecen, EK1, 203 030 m³/a^h, 2009, parní kotle na dřevní odpad, 84 t/h, 64 MW

• CEZ, a.s.

CZ - Elektrárna Prunéřov, 2x EK2, 2009, rekonstrukce EO za kotlem K4, 350 t/h, 110 MW

• DIZ Bohemia s.r.o.

CZ - Prášecké služby a.s., Spalovna Malešice, 2x EK2, 2x 165 600 m³/a^h, 2010, spalovna kom. odpadu, kotle K2 a K3, à 36 t/h

• LUWEX, a.s.

CZ - Písecká tepleárenská, a.s., EK2, 132 480 m³/a^h, 2010, parní kotle na spalování dřevního odpadu, 49 t/h

• INEKON POWER, a.s.

KUBA - Empresa del Niquel Cite. Ernesto Che Guevara, EK1, 91 800 m³/a^h, 2010, redukční pec na úpravu niklové rudy EO č.9

• ThyssenKrupp Xerov Energy GmbH

DEU - Niederauer Mühle GmbH, Kreuzau, EK2, 77 680 m³/a^h, 2010, kotle K3 na spalování hnědouhelných briket, 1.stupně odprášení

• Vítkovice Heavy Machinery a.s.

CZ - Elektrárna Tušimice II, 4x EK2, 2x 1 319 040 m³/a^h, 2009-10, bloky B23 a B24, granulární kotle na hnědé uhlí, 2x 547 t/h, 2x 220 MW

ISO 9001
ISO 14001

BUREAU VERITAS
Certification



ZVVZ-Enven Engineering, a.s.

Sažinova 1339 • 399 01 Milevsko • Česká republika

Tel.: +420 382 551 111* • Fax: +420 382 522 158 • E-mail: info@zvvz-enven.cz • www.zvvz-enven.cz

