

Sistemi za prečiščavanje industrijskih gasova



sedište: 11080 Beograd - Zemun, Njegoševa 29
centrala: 11070 Novi Beograd, Vladimira Popovića 6/210
Tel: +381 11 71-11-407, 71-11-472
Fax: +381 11 71-22-084
www.irma-ps.com
office@irma-ps.com



www.irma-ps.com

O NAMA

Kompanija IRMA Projekt Sistem d.o.o. osnovana je 1992. godine, od kada uspešno deluje u oblasti zaštite životne i radne sredine od aerozagađenja u svim sektorima industrije, a posebno u oblasti eksploatacije i prerade mineralnih sirovina, u energetici, metalurgiji, cementnoj, drvnoj, industriji papira, stakla i mnogim drugim.

NAŠA VIZIJA JE LIDERSTVO U OBLASTI ZAŠTITE ŽIVOTNE I RADNE SREDINE!

Primarna misija IRMA Projekt Sistem je da korisnicima kroz vrhunski kvalitet izrade opreme i izvođenja projekata, a uz primenu najsavremenijih tehnoloških dostignuća iz oblasti zaštite od aerozagađenja, ponudimo inovativna, efikasna i profitabilna rešenja uz maksimalnu uštedu energije.

U cilju ispunjavanja sve strožih ekoloških propisa i standarda, posvećeni smo stalnom usavršavanju naših osnovnih tehnologija i proizvoda kako bismo bili aktuelni, fleksibilni i u mogućnosti da u svakom trenutku ponudimo optimalna rešenja za konkretne i specifične zahteve naših korisnika.

IRMA PS svojim korisnicima obezbeđuje realizaciju projekata po sistemu **"ključ u ruke"**, rekonstrukciju, revitalizaciju, nadzor i održavanje objekata, izradu studija i analiza, merenja emisija, konsalting itd. Osim delatnosti u oblasti zaštite životne i radne sredine bavimo se projektovanjem, izradom i nadzorom industrijskih postrojenja iz oblasti termotehnike, termoenergetike i petrohemije.

Sa 25 godina iskustva i sa zavidnom referenc listom projekata realizovanih u Srbiji, Crnoj Gori, Bosni i Hercegovini, IRMA PS zauzima leadersku poziciju u oblasti zaštite životne i radne sredine od aerozagađenja u regionu. IRMA PS uspešno je realizovala projekte i na tržištima Rusije, Engleske, Nemačke i Brazila.

- **STUDIJE I ANALIZE**
- **ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ**
- **MERENJE EMISIJE**
- **PROJEKTOVANJE**
- **KONSALTING**
- **PROIZVODNJA**
- **INŽENJERING**
- **REKONSTRUKCIJA I REVITALIZACIJA**
- **NADZOR I ODRŽAVANJE**
- **REALIZACIJA PO SISTEMU KLJUČ U RUKE**



SADRŽAJ

O NAMA PROIZVODNI PROGRAM

- vrećasti filteri
- industrijski usisivači
- venturi skruberi
- centrifugalni skruberi
- cikloni
- multicikloni
- ventilatori
- sistemi za otpeljivanje i transport hidromešavine
- ostali proizvodi
- elektroprojektovanje i automatika
- građevinske konstrukcije

REFERENC LISTA

Irma Projekt Sistem d.o.o.
Njegoševa 29, 11080 Beograd, Srbija
Tel: 011 71 11 407
www.irma-ps.com



PROIZVODNI PROGRAM

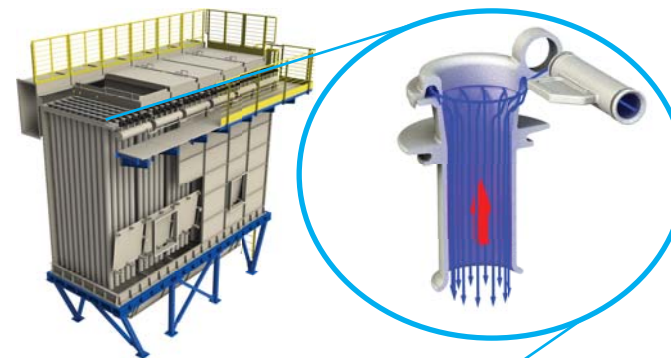


VREĆASTI FILTERI sa impulsnim otresanjem pripadaju klasi visoko efektivnih odvađača koji se danas najviše upotrebljavaju za izdvajanje prašine u svim vrstama tehnoloških procesa rudarske, metalurške, cementne, drvne, farmaceutske, papirne industrije, u termoenergetskim postrojenjima i dr.

IRMA Projekt Sistem proizvodi najkvalitetnije vrećaste filtere sa impulsnim otresanjem po najvišim evropskim standardima. Od projektovanja do proizvodnje naši filteri podležu sertifikovanom sistemu upravljanja kvalitetom. To zahteva stalnu ulaznu kontrolu repromaterijala, kontrolu procesa projektovanja, proizvodnje, montaže, probe i testiranja, te završnu kontrolu gotovog proizvoda i kontrolu u eksploataciji. Naši filteri se koriste za sve vrste otprašivanja, imaju veoma visoku efikasnost prečišćavanja (99 - 99,9%), automatsko upravljanje, mogu da se primenjuju i u najtežim radnim uslovima sa neprekidnom filtracijom (24h na dan cele godine).

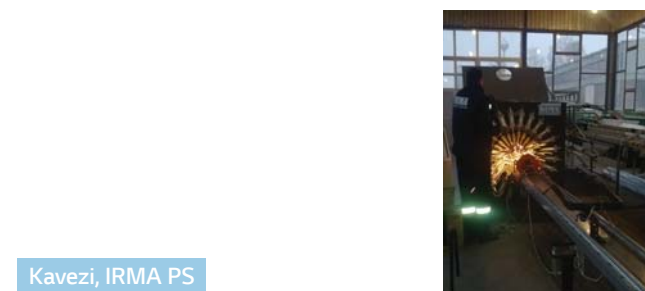
Proizvodni program IRMA Projekt Sistem karakterišu različite izvedbe filtera:

- **VREĆASTI FILTERI SA ILI BEZ ČELIČNE KONSTRUKCIJE,**
- **SILO (NASADNI) FILTERI,**
- **KASETNI FILTERI,**
- **TUNELSKI FILTERI.**



- **ZA SVE VRSTE OTPRAŠIVANJA**
- **EFIKASNOST PREČIŠĆAVANJA 99-99,9%**
- **AUTOMATSKO UPRAVLJANJE**
- **NEPREKIDAN RAD U NAJTEŽIM USLOVIMA**
- **RAZLIČITE KONSTRUKTIVNE IZVEDBE**
- **SVE PREMA ZAHTEVU KUPCA**

Tehnologija vrećastih filtera IRMA Projekt Sistem je zasnovana na impulsnom sistemu otresanja vreća pomoću posebno projektovanih dizni. Prednosti korišćenja ovih dizni je u maloj potrošnji komprimovanog vazduha, malim radnim nad pritiskom i velikom pouzdanošću i dugotrajnošću u radu. Dizne garantuju ravnomerni protok vazduha kroz filter vreće što omogućava jednaku regeneraciju i samim tim i duži vek trajanja filter vreća, što sa pogleda ekonomičnosti daje veliku prednost vrećastim filterima IRMA Projekt Sistem. Još jedna prednost vrećastih filtera sa impulsnim otresanjem IRMA Projekt Sistem je ta što oni rade sa niskim nivoom buke.



IRMA Projekt Sistem u svom proizvodnom programu ima **FILTER VREĆE I KAVEZE**, koji se koriste u svim granama industrije i za sve uobičajene sisteme čišćenja (impulsno, mehaničko otresanje i sl.). Dostupni su u različitim dimenzijama i oblicima kao i izvedbama (snap on ring, čelični obruč).

Posebnu pažnju poklanjamo **IZBORU MATERIJALA** od koga se filterske vreće izrađuju. Optimalan izbor filterskog materijala omogućava efikasno iskorišćenje sistema i maksimalan vek trajanja vreća uz minimalne troškove, kao i pouzdan i siguran rad filtera. U ponudi su najkvalitetniji filterski materijali renomiranog nemačkog proizvođača (BWF Envirotec Germany), od svih vrsta sintetičkih vlakana, podvrgnuti posebnim tretmanima radi poboljšanja karakteristika.

- **IMPULSNO OTRESANJE VREĆA**
- **MALA POTROŠNJA KOMPRIMOVANOG VAZDUHA**
- **NIZAK NIVO BUKE**

PROIZVODNI PROGRAM



Železara Smederevo, Srbija

INDUSTRIJSKI USISIVAČI služe za uklanjanje sekundarno nataložene prašine sa podova, zidova i opreme industrijskih pogona.

IRMA Projekt Sistem proizvodi industrijske usisivače visokog kvaliteta i efikasnosti, koji prema potrebi mogu biti mobilnog ili stacionarnog tipa. Imaju sopstveni rezervoar za skladištenje usisanog materijala (džambo vreća ili kontejner), a mogu se prilagoditi i već postojećem prostoru za skladištenje. Fleksibilan dizajn omogućava postavljanje i rad u sklopu centralnog sistema za usisavanje, kao i rad na udaljenoj lokaciji.



Beograd, Srbija

Smederevo, Srbija

CIKLONI su inercioni odvajači srednje efikasnosti. Primenuju se u širokom području procesne industrije, metalurgije, rudarstva, pri pneumatskom transportu, kao predodvajači u sistemima otprašivanja suvog ili mokrog tipa i dr.

IRMA Projekt Sistem proizvodi ciklone po najvišim standardima, za najteže radne uslove i sa veoma malom potrošnjom energije. Karakteriše ih pouzdanost, jednostavnost konstrukcije, ekonomičnost i stalnost u radu (24h na dan, cele godine). Koriste se za izdvajanje čestica veličine preko 5 μ m.



MULTICIKLONI su suvomehanički odvajači visoke efikasnosti. Imaju široku primenu u mnogim industrijskim procesima, u termoenergetskim postrojenjima, pri preradi uglja, pri proizvodnji cementa i kreča, pri separaciji kamena, u hemijskoj industriji, metalurgiji i dr.

IRMA Projekt Sistem proizvodi centrifugalne multiciklone visokog kvaliteta i jednostavnih konstrukcija. Stepenn prečišćavanja u zavisnosti od veličine čestice je u opsegu 90 ÷ 99%. Veoma su pouzdani u eksploataciji, sa jednostavnim održavanjem, automatskim upravljanjem i neprekidnim radom (24h na dan, cele godine).



Rovinj, Hrvatska

CENTRIFUGALNI SKRUBERI su inercioni odvajači "mokrog tipa" srednje efikasnosti. Primenuju se u postrojenjima za pripremu i transport ruda, koksa, uglja, kvarcnog peska, kamena, u postrojenjima za preradu đubriva, proizvodnji i preradi papira, proizvodnji čelika i dr.

IRMA Projekt Sistem nudi centrifugalne skrubere sa visokim stepenom izdvajanja finih čestica, koji se mogu primeniti u svim radnim uslovima, pri visokim temperaturama i pritiscima gasnih struja, srednjih gabarita, sa automatskim upravljanjem i neprekidnim radom (24h na dan, cele godine).



Arnoldštajn, Austrija

VENTURI SKRUBERI su inercioni odvajači "mokrog tipa" visoke efikasnosti. Primenuju se u termoenergetskim postrojenjima za sagorevanje otpadnih materija, metalurškim postrojenjima, pri procesu odsumporavanja, u sistemima za otprašivanje pogona za pripremu mineralnih sirovina i dr.

IRMA Projekt Sistem nudi venturi skrubere visoke efikasnosti izdvajanja čestica, male potrošnje tečnosti, sa automatskim upravljanjem i neprekidnim radom (24h na dan cele godine).

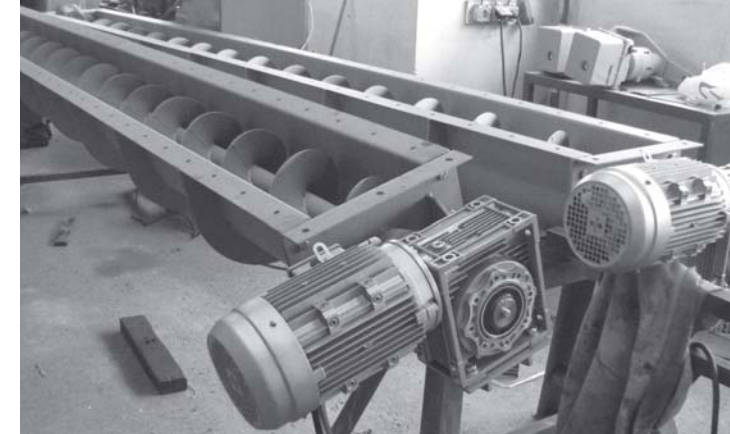


Kosovska Mitrovica, Srbija

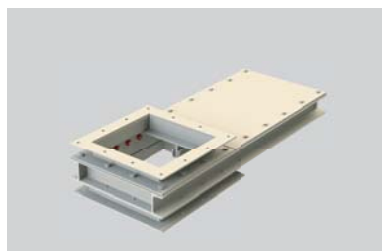
VENTILATORI su najjednostavniji tipovi turbo mašina. Služe za usisavanje i potiskivanje vazduha ili drugih gasova.

IRMA Projekt Sistem proizvodi najrazličitije tipove radjalnih (centrifugalnih) ventilatora, pri čemu garantuje vrhunskim kvalitetom i pouzdanošću na sve zahteve u pogledu efikasnosti, parametara strujanja i tehnoloških zadatosti uređaja.

PROIZVODNI PROGRAM



Tablasti zatvarači



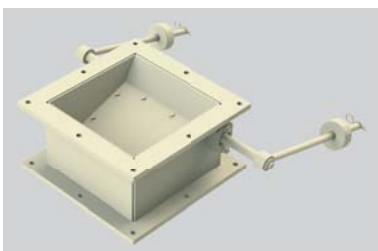
Najbolji izbor za rukovanje suvih materijala u gravitacionom toku ili niskopritisnim primenama. Tablasti zatvarači IRMA Projekt Sistema sa svojim robustnom konstrukcijom i visokim stepenom zaptivanja ispunjavaju zahteve rukovanja praškastim materijalima.

Istakačke ruke



Za istovar rastresitih materijala bez prašine u zatvorena i otvorena vozila, nasipne kupe, miksera i brodove. Naše istakačke ruke eliminiše prašinu, smanjuju gubitak materijala i povećavaju bezbednost prilikom rada sa praškastim materijalima.

Dozirne klapne



Dozirna klapna predstavlja uređaj koji služi za periodično doziranje materijala kome nije potreban pogon. Ekonomično rešenje sa malim inicijalnim troškovima i troškovima održavanja.

Skretnice



Skretnice se koriste u slučajevima kada je potrebno razdvojiti materijal ili vazduh na dve različite lokacije. Moguće je ponuditi pogodno rešenje za širok spektar materijala za različita radna okruženja.

Leptirasti zatvarači



Leptirasti zatvarači su ključne komponente za regulaciju protoka gasa u cevnom postrojenjima. Koriste se kada je struju gasa potrebno prilagoditi, zaustaviti, rasteretiti viška pritiska, ili samo uravnotežiti.

Statorski regulatori



Statorski regulator se sastoji od lopatica smeštenih u cilindrično kućište. Svaku lopaticu je moguće rotirati oko njene ose simetrije, i one su vezane tako da sve lopatice zaklapaju isti ugao sa osom uređaja. Njegova ciljana primena je, stoga, regulisanje centrifugalnih ventilatora.

Sektorski dozatori



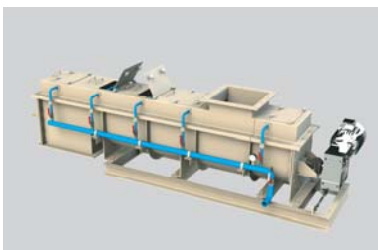
Koriste se u širokom opsegu primena gde je potrebno smanjiti gubitke vazduha prilikom prenosa materijala između sudova na različitim pritiscima.

Pužni transporter



Glavni zadatak pužnih transporterata je da prenesu materijal iz jednog procesa u drugi. Pužni transporteri su vrlo ekonomični i zahtevaju minimalno održavanje da bi funkcionisali.

Mikseri



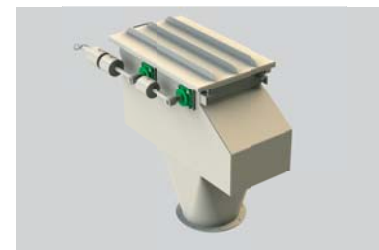
Mikseri služe za pripremu materijala za dalji transport. Praškasti materijali se mešaju sa određenom količinom vode kako bi smanjili ili eliminisali zaprašenost pri istakanju.

Fleksibilne veze



Fleksibilne veze se koriste za prihvatanje deformacija i vibracija u cevovodima. Svojom konstrukcijom omogućavaju pomeranja na način kojim se cevovod i oslonci čuvaju na duži rok od deformacije koje se javljaju kao posledica statičkih sila, vibracija, i temperaturnih opterećenja.

Rasteretne klapne



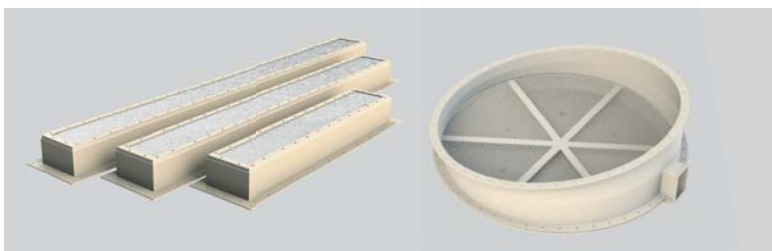
Rasteretne klapne IRMA Projekt Sistema se koriste da bi zaštitile postrojenja od štete koje bi nadpritisak i potpritisak mogli da prouzrokuju. Prvenstvenu primenu su našli kao uređaji smešteni na silosima i bunkerima.

Pneumatska korita



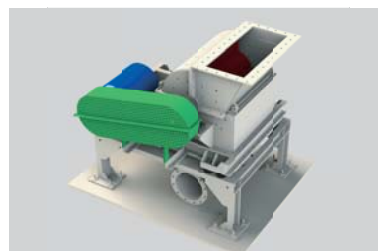
Pneumatska korita su projektovana tako da transportuju praškasti materijal od silosa ili komora za skladištenje dalje u procesni sistem. Ona obezbeđuju lako upravljiv način transporta - ona mogu da prihvate porast broja krivina i mnogostrukih tačaka usipa i pražnjenja ukoliko za tim postoji potreba.

Fluidizaciona dna silosa



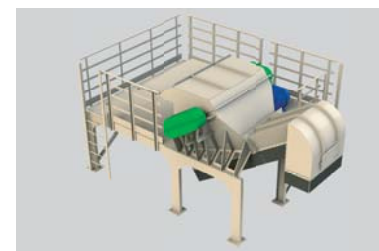
- koriste se za aeraciju (fluidizaciju) dna silosa kako bi se omogućilo lakše pražnjenje
- aeracija za sve vrste silosa
- može se primeniti na dna silosa izrađena od čelika ili betona
- dovod vazduha: kompresor, duvaljka, ventilator
- izrađena su prema jedinstvenim dimenzijama kako bi savršeno odgovorili zahtevima klijenata
- veličine: prema tehnološkim zahtevima

Granulator



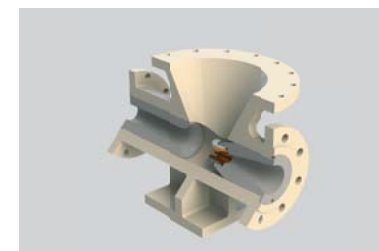
Granulator IRMA Projekt Sistema ima funkciju usitnjavanja i lomljenja kamena. Posедуje rotirajuće čekiće koji su izrađeni tako da mogu izdržati više godina radne eksploatacije.

Seckalica



Seckalice IRMA Projekt Sistem su idealan uređaj za vaše potrebe kojim možete sitniti različite materijale končaste strukture. One su prvenstveno projektovane za usitnjavanje kamene vune, ali se njihova primena može naći u velikom broju industrija.

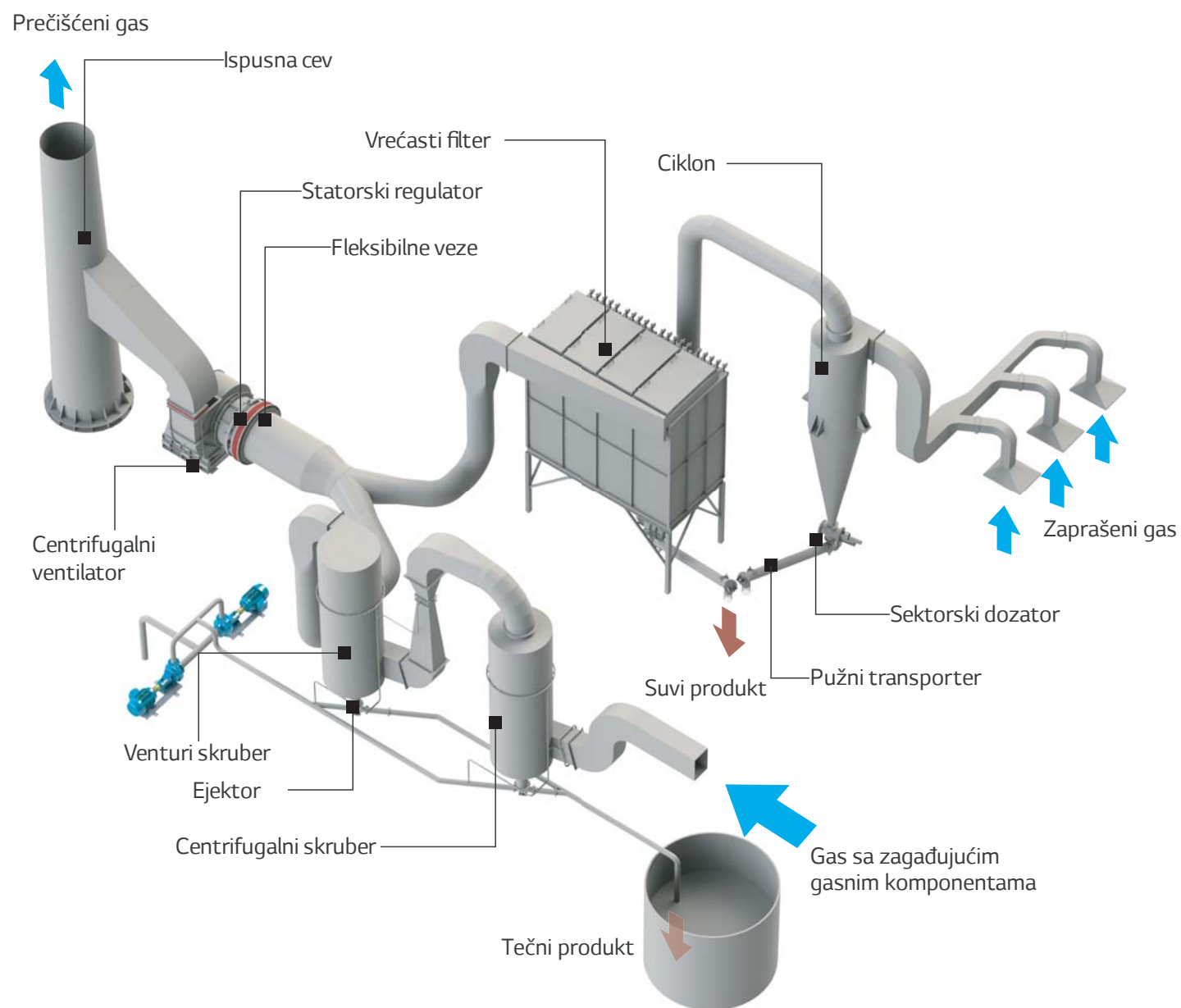
Ejektori



Hidro ejektori IRMA Projekt Sistem su uređaji koji funkcionišu na principu Venturijeve cevi, i služe kao transportni uređaji za praškaste materije i vodu, bez pokretnih delova.

SISTEMI

IRMA Projekt Sistem proizvodi kompletne **SISTEME ZA PREČIŠĆAVANJE GASOVA.**



IRMA Projekt Sistem nudi različite sisteme za **PNEUMATSKI TRANSPORT:**

- Gravitacioni: Pneumatska korita, Dozirni koševi,
- Prinudni: Leteći (velike abrazija, mali pritisci) Gusti, (mala abrazija, veliki pritisci)

Takođe imamo značajne uspehe u oblastima **HIDRAULIČKOG TRANSPORTA.**



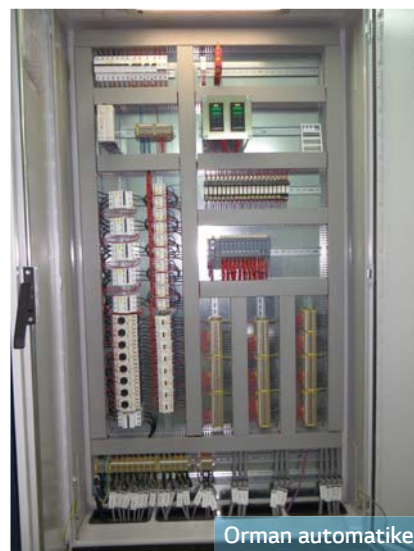
IRMA Projekt Sistem projektuje, izvodi i održava **SISTEME ZA OTPEPELJIVANJE I TRANSPORT HIDROMEŠAVINE.**

Oni obezbeđuju transport letećeg pepela (iz bunkera filtera, silosa i sl.) pneumatskim koritima do sabirnih komora, gde se u ejektorima meša sa vodom, i dalje se nastala hidromešavina transportuje (odlaže) na za to predviđenu lokaciju.

Ovi sistemi su veoma pouzdani u eksploataciji, sa jednostavnim održavanjem, ekonomični sa tačke gledišta potrošnje vazduha i vode za transport, projektovani tako da rade neprekidno cele godine sa maksimalnim opterećenjem.



PROIZVODNI PROGRAM



Orman automatike

IRMA Projekt Sistem u oblasti **ELEKTROPROJEKTOVANJA** nudi:

- Tehnički konsalting sa ostvarivanjem uštede optimizacijom potrošnje energije i drugih resursa tehnološkog procesa,
- Projektovanje elektroenergetskih instalacija sa obezbeđivanjem kvalitetnog i pouzdanog sistema napajanja električnom energijom i sa manje zastoja u proizvodnji uz duži radni vek mašina i opreme,
- Projektovanje sistema upravljanja sa tačnim informacijama i punom kontrolom nad ponašanjem tehnološkog procesa pri maksimalnoj zaštićenosti ljudi, opreme i životne sredine,
- Izradu tehničke dokumentacije sa posedovanjem kompletne dokumentacije u svim fazama izgradnje i eksploatacije tehnološkog sistema, u formi idejnog, glavnog ili projekta izvedenog objekta, kao i prateće dokumentacije: uputstava za rukovanje i održavanje i sl.

IRMA Projekt Sistem u oblasti **AUTOMATIZACIJE** nudi izradu:

- Upravljačkih PLC softvera uz primenu savremenih sistema upravljanja zasnovanih na programabilnim logičkim kontrolerima,
- Nadzornih SCADA/OP softvera, sa mogućnošću upravljanja radom sistema sa računara ili operator panela, uz minimalno vreme detekcije i otklanjanja kvara i automatsko generisanje potrebnih izveštaja.



Lokalni ormani



Nadzor i upravljanja



Silos, Beograd, Srbija



Beograd, Srbija



Đerdap, Srbija



Beograd, Srbija

IRMA Projekt Sistem svojim korisnicima nudi najkvalitetnije i najekonomičnije načine izrade različitih vrsta **ČELIČNIH KONSTRUKCIJA**.

Garanciju kvaliteta i poštovanja rokova izrade i montaže čeličnih konstrukcija čine:

- provereni dobavljači čeličnih profila,
- savremene mašine i alati koji se koriste u proizvodnji,
- stručni kadrovi,
- praćenje najsavremenijih trendova gradnje industrijskih, poslovnih, stambenih i drugih objekata,
- permanentnim podizanjem nivoa kvaliteta usluga pri izradi i montaži,
- mogućnost kombinovanja različitih materijala,
- dugotrajnost i jednostavno održavanje.

Izrada projektne dokumentacije za potrebe izgradnje stambenih, komercijalnih i industrijskih prostora. Za potrebe naših postrojenja koristimo:

- Silose,
- Noseće konstrukcije,
- Uzdignute strukture,
- Ograde i rukohvata, stepeništa,
- Staze, platforme, penjalice,
- Ceovodni oslonci,
- Betonski temelji.



Arnoldštajn, Austrija,
Investitor: Sylayr

Sistem za otprašivanje
postrojenja za reciklažu sa
venturi skruberom kapaciteta
12.500 Nm³/h



Ipatinga, Brazil,
investitor: **GOŠA FOM**

Izrada i montaža sistema
otprašivanja izgurivača koksa;
kapacitet: 2x100.000 m³/h



Stražilovo, Srbija
Investitor: **NEXE Grupa**

Sistem otprašivanja protočne
peći u IGM Stražilovo



Osijek, Hrvatska
Investitor: **SAPONIA d.d.**

Sistem otprašivanja u pogonu za
pripremu slerija (praškastih
deterdženata), sa vrećastim
filterom, tipa „pulse-jet“
kapaciteta 15.000m³/h



Kemerovo, Ruska Federacija
Investitor: **OAO KOKS,
Kemerovo, Rusija**

Izrada i montaža sistema za
otprašivanje na izgurivaču koksa i
utovarnom vagonu; kapacitet
30.000 m³/h



Obrenovac, Srbija,
Investitor: **JP EPS Beograd – PD
Termoelektrane Nikola Tesla doo**

Izrada Glavnog projekta, nabavka
i ugradnja opreme, puštanje i
podešavanje sistema
otpepljivanja ispod elektrofiltera
bloka A3



Beograd, Srbija,
Investitor: **Fabrika Hartije d.o.o.**

Sistem za prečišćavanje i sistem
za odsumporavanje dimnih
gasova iz kotla 25 t/h



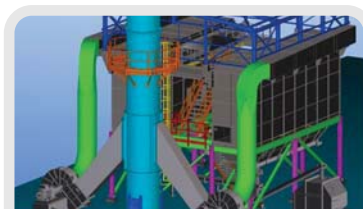
Beograd, Srbija,
Investitor: **Fabrika Hartije d.o.o.**

Sistem za transport produkata
prečišćavanja dimnih gasova iz
kotla 25 MW



Smederevo, Srbija,
Investitor: **US Steel Serbia d.o.o.**

Sistem za otprašivanje stanice za
odsumporavanje tečnog gvožđa
u čeličani
kapacitet: 182.000 m³/h



Smederevo, Srbija,
Investitor: **US Steel Serbia d.o.o.**

Sistem za otprašivanje vagon
prevrtača
kapacitet: 150.000 m³/h



Smederevo, Srbija,
Investitor: **US Steel Serbia d.o.o.**

Usisavanje prašine u pogonima
Železare Smederevo
industrijskim usisivačem snage
45 KW



Gacko, BiH
Investitor: **Urals Power
Engineering Company, JSC.
Ekaterinburg, Rusija**

Rekonstrukcije unutrašnjeg
transporta elektrofilterskog
pepela u cilju povećanja
kapaciteta u TE Gacko



Fatničko polje, BiH
Investitor: **EFT London, Engleska**

Revitalizacija sistema
otprašivanja u tunelu Fatničko
Polje,
kapacitet: 40.000 m³/h



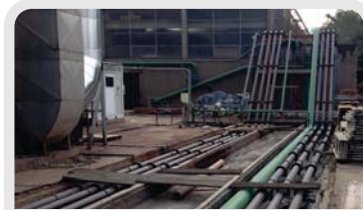
Surdulica, Srbija
Investitor: **KNAUF Insulation
d.o.o**

Pneumatski transport i sistem
otprašivanja linije za reciklažu
kamene vune, kapacitet max.
1200 kg/h reciklata



Požega, Srbija
Investitor: **KONCERN
FARMAKOM M.B. d.o.o.**

Izrada i montaža dva sistema za
otprašivanje peći za topljenje
sivog liva u livnici Požega;
kapacitet 70.000 m³/h i 40.000
m³/h



Svilajnac, Srbija,
Investitor: **JP EPS Beograd
– Ogranak TENT**

Sistem otpepljivanja i
transporta pepela i šljake u TE
Morava

