

INFRAFONE

Tehnika

Infrafone je sistem za kontinuirano uklanjanje nesagorivih čestica (čade, pepela, prašine...) s ogrjevnih površina u kotlovima. Uređaj se montira na kotao, te intervalnom emisijom (u funkciji svakih 2-20 minuta) niskofrekventnog zvuka sprječava stvaranje taloga na elementima kotla.

Radi kontinuirano uz rad kotla, 24h dnevno, bez potreba za ljudskom intervencijom, te ima puno niže troškove rada od ostalih sustava za čišćenje.

Infrafone Sonic Cleaneri u uporabi u industriji

Infrafone je ugradio sonic cleanere u naftne rafinerije, elektrane, tvornice celuloze i papira, čeličane, te u druge industrije diljem svijeta. Nakupine nesagorivih čestica u kotlovima, na ekonomajzerima, predgrijacima zraka ili ispusnoj opremi često rezultiraju smanjenjem učinkovitosti izmjenjivanja topline, te povećanjem tlaka u problematičnom području. Neočekivane nakupine nesagorivih čestica često smanjuju njegovu djelotvornost.

Infrafone sistem za uklanjanje nesagorivih čestica radi posao većeg broja tradicionalnih ispuhivača čade, te je učinkovito rješenje koje ne uzrokuje oštećenja ili koroziju na cijevima ili drugim elementima kotlovske sistema. Nakupine čade, pepela i prašine će biti eliminirane ili znatno reducirane. Ciljana mjesta za čišćenje u industrijama su:

- Kotlovi (pregrijači, međupregrijači i ekonomajzeri)
- Predgrijači zraka
- Električni filteri (precipitatori)
- Katalizatori
- Ispušni sistemi
- Ventilatori

Infrafone sistem čišćenja čađe

Infrafone je pionir u polju infrazvučnog čišćenja čađe. Infrafone više 25 godina kontinuirano razvija tehnologiju kako bi svojim klijentima omogućio najbolje moguće čišćenje. Rezultat toga je učinkovit proizvod koji je pouzdan u radu i zahtjeva vrlo malo održavanja.

Nakupine čađe u kotlovima, predgrijačima napojne vode, katalizatorima i ostalim dijelovima dimovoda često rezultiraju smanjenjem izmjenjivanja topline, povećanom tlaku zraka i otežanom pristupu kotlu. Neočekivane nakupine čađe u precipitatoru često smanjuju njegovu produktivnost.

Infrafone sistem čišćenja čađe koncentrira svoj efekt čišćenja na mjesto u dimovodu gdje dolazi do problema s čađom. Time se olakšava pristup kotlu i povećava se njegova efikasnost, smanjuje se trošenje raznih dijelova, npr. cijevi predgrijača vode i značajno se smanjuje potreba za održavanjem.

Sistemi i rješenja za čišćenje čađe

Problemi s čađom se mogu rješavati tradicionalnim metodama, poput ispuhivača čađe, mehaničkog čišćenja ili pranja vodom, no upotrebom ovih sistema dolazi do brojnih problema:

- Erozije i/ili korozije cijevi s posljedicama curenja cijevi i kraćeg životnog vijeka kotlova
- Ispuhivači čađe izbacuju velike količine čađe kada se koriste
- Ispuhivači čađe imaju usmjeren i ograničen efekt čišćenja

Postoji visoko efikasna i konstruktivnija alternativa, a to je Infrafone sistem za čišćenje čađe.

Infrafone sistem za čišćenje čađe obavlja posao nekoliko ispuhivača čađe na efikasniji i konstruktivniji način. Sakupljanje čađe, pepela i prašine će biti znatno smanjeno ili uklonjeno. Ovaj sistem ne uzrokuje trošenje cijevi ili drugih dijelova dimovoda.

Infrafone sistem za čišćenje čađe doseže područja koja su ostalim sistemima teško dostupna ili nedostupna.

Infrafone čisti

Infrafone sistem za čišćenje čađe se može koristiti u:

- **Predgrijačima napojne vode**
- **Predgrijačima zraka**
- **Precipitatorima**
- **Katalizatorima**
- **Ventilatorima**
- **Uređajima za poboljšavanje izgaranja**

Snaga Infrazvučnih valova – Niska frekvencija, visoka izlazna snaga

Infrafone koristi snagu niskofrekventnih, raznosmjernih, neabrazivnih, zvučnih valova koji se šire, te tako uzrokuju oscilacije u strujanju plina kako bi spriječili čestice u stvaranju nakupina čađe na cijevima.

Dimovod se oprema jedinicom Infrafone sonic cleanera. Valovi koje ta jedinica stvara se obično kreću u rasponu 16-34 Hz, na granici ljudskog sluha.

Fizički principi na kojima sistem radi su sljedeći:

Zvučni valovi, na dovoljno niskoj frekvenciji (infrazvukovi) su omni-direkcionalni, što implicira pokrivenost svih smjerova, za razliku od ostalih sistema za čišćenje čađe.

Infrafone sonic cleaner proizvodi infrazvučni val koji se tada prenosi kroz dimovod. Taj val stvara velike oscilacije u strujanju plina čime se sprječava akumulacija čađe i stvaranje nakupina.

Stijenke dimovoda ne apsorbiraju niskofrekventne valove već se oni putem pojačavaju. Time se stvara dalekosežno i efikasno polje čišćenja i ne nastaju oštećenja na elementima uređaja.

Brzina čestica – Kako Infracone jedinica čisti

Čađa se fragmentira u toliko male čestice da na izlazu iz dimnjaka nema vidljivog dima. Ključna vrijednost za održavanje kotlova čistima je brzina čestica, npr. frekvencija stvorenih oscilacija. Infracone računa i prilagođava zvučni čistač na frekvenciju koja daje optimalne brzine čestica u području gdje će efekt čišćenja biti koncentriran.

Proračun zvuka

Budući da je svaki kotao jedinstven, optimizacija brzine čestica se obavlja prije svake ugradnje. Infracone za proračun zvuka koristi software koji je razvijen unutar kompanije kako bi se optimizirala brzina čestica. Koristeći taj software pronalazi se najbolje mjesto, veličina i frekvencija za Infracone sonic cleaner, te se optimizira brzina čestica u području koje će se čistiti.

Ovaj inženjerski dio posla, koji se obavlja prije ugradnje je vrlo važan kako bi se osigurao najbolji efekt čišćenja za kupca.

Infracone u radu

Infraconov čistač čađe koristi komprimirani zrak. Normalno vrijeme rada mu je 4 do 7 sekundi, nakon čega slijedi pauza od 2-20 minuta. Vrijeme se postavlja pojedinačno za svaki kotao.

Za vrijeme rada, Infraconeova jedinica stvara niskofrekventni zvuk (infrazvuk). Za vrijeme trajanja pauze ne dolazi do potrošnje komprimiranog zraka. Vrijeme rada je dovoljno da bi ispušni dimovod bio čist od čađe, te da bi se spriječio nastanak nakupina.

Sistemom upravlja kontrolna kutija, koja regulira vremena rada i pauza. Kontrolna kutija je također indikator sistemu povratnih informacija koji mu kazuje ako je generirani pritisak zvuka prenizak.

Prednosti čišćenja Infraconeovim sistemom čišćenja čađe

Niski troškovi rada

Visoka efikasnost pretvaranja komprimiranog zraka u zvučni val je u puno manjoj potrošnji zraka u odnosu na druge sisteme, kao i na puno manjoj dimenziji cijevi. Sistem funkcionira automatski.

Reducirana potreba za održavanjem

Za razliku od tradicionalnih ispuhivača čađe jedan sonic cleaner je obično dovoljan da bi se postigli superiorni rezultati čišćenja. Infracone sistem čišćenja čađe je lak za održavanje, potrebna mu je mala intervencija zaposlenih i malo rezervnih dijelova.

Fleksibilnost

Infracone ima veliki raspon veličina i zvučnih snaga za prilagodbu svim klijentovim potrebama.

Servis

Infracone izvršava ugradnju i stavljanje sistema u uporabu. Usluga također uključuje osposobljavanje osoblja. Infracone ima i globalnu mrežu agenata i zastupnika za olakšavanje postprodajnih servisa.

Kontrola kvalitete

Sonic cleaneri se pojedinačno provjeravaju prije isporuke kako bi se garantirala visoka kvaliteta proizvoda.

.

