



PENTOMAG[®] 2550

Přísada do uhlí pro ochranu
proti vytváření strusky

Čistá spalovací komora a přehřívák



Zvýšení účinnosti přenosu tepla



Přísada uhlí pro ochranu proti vytváření strusky

Zvýšení bezpečnosti při provádění servisu kotle

Čištění kotle během jeho odstávky je těžká fyzická práce vyžadující postavení lešení uvnitř kotle a pracovníky zaškolené pro tuto činnost.

Použití přísady PentoMag® 2550 odstraňuje většinu prací nebezpečných pro servisní pracovníky a údržbáře.

Výhody přísad ve formě kaše

Přísady pro ochranu proti vytváření strusky se používají již mnoho let, přičemž zpočátku byly v práškové formě. Avšak praktické zkušenosti nebyly uspokojivé, nejdříve ze všeho kvůli relativně vysoké velikosti částic prachu (obvykle 150 mikronů). Čím jsou částice menší, tím větší mají aktivní povrch.

Společnost Pentol je prvním výrobcem, který vyvinul výrobu přísad paliv ve formě stabilní kaše obsahující aktivní látky v olejové suspenzi ve formě malých částic. Kaše je také odolná vůči vodě (prášek se bude při kontaktu s vlhkostí shlukovat a jeho účinnost bude silně omezena).

Také skladování přísad ve formě kaše je snadnější a dávkování je přesnější.

Vysoká účinnost přísady PentoMag® 2550

Složitá výroba a stabilizace kaše obsahující až téměř 70 % aktivních látek umožňuje používání velmi nízkých dávek. Ve většině případů je 1 litr přísady PentoMag® 2500 účinný pro úpravu 50 tun uhlí. Skutečná velikost dávek se vždy upravuje podle praktických zkušeností během úvodního období dávkování.

Aby bylo možné správně vyhodnotit účinnost dávkování, klíčovým ukazatelem jsou náklady na úpravu na tunu uhlí namísto jednotkové ceny přísady.

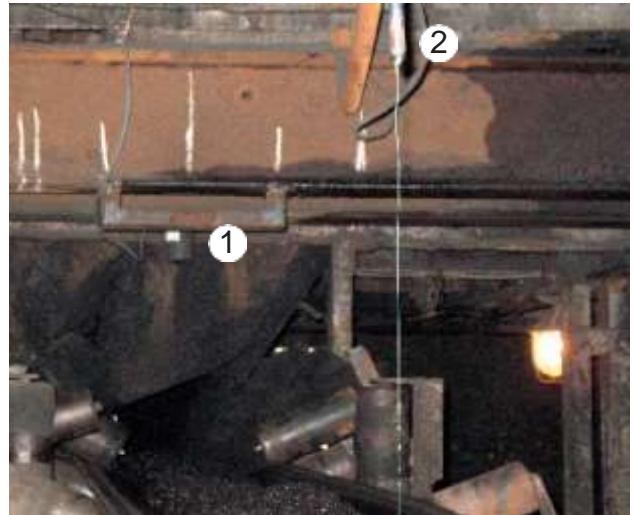


Spolehlivé dávkovací zařízení



Plně automatizovaný zásobník na dávkování přísady Pentomag® 2500.

Společnost Pentol vyvíjí a vyrábí spolehlivé dávkovací zařízení konkrétně pro svou řadu přísad. Obrázek níže znázorňuje plně automatizovaný dávkovací zásobník pro malé a středně velké kotle s detektorem toku uhlí pro seřizování dávkování. Tento výrobek se obvykle přidává k uhlí před drtiči.



Dávkování přísady Pentomag® 2500 na pásu pro dopravu uhlí

1) Snímač průtoku uhlí 2) Bod dávkování

40 let zkušeností společnosti Pentol

Společnost Pentol byla založena v roce 1969 a má více než 40 let zkušeností s přísadami do kotlů a pecí na uhlí a topný olej. Od té doby se čas, složení a výrobní proces nepřetržitě zlepšují. Bylo dosaženo vysoké koncentrace a stability přísad ve formě kaše. Příklad lze skladovat po dlouhou dobu bez ztráty jejich vlastností.

Vývoj hořáků s nízkým množstvím uvolňovaných NOx se stal zvláštní výzvou, protože oxidy dusíku často vedly k intenzivnějšímu vytváření strusky. Dlouhodobé zkušenosti potvrdily plnou využitelnost přísady Pentomag® 2500 pro zabránění znečištění kotlů vybavených hořáky s nízkým množstvím NOx.

Používání Pentomag® 2500 nezpůsobuje žádné negativní boční účinky na provoz kotle.



Struskovatění

PentoMag® 2550 je moderní přísada uhlí sloužící k zabránění struskovatění uhlí (vzniku usazenin). Termín „struskovatění“ je chápán jako vytváření tvrdých, lepkavých usazenin usazujících se na potrubí výparníku a přehříváku pro tepelnou výměnu uvnitř pece.

Struskovatění obvykle začíná na trubkách topeniště nebo kolem hořáků, potom po vytvoření první vrstvy dochází rychle k usazování s tím, jak již vnější trubky nejsou dostatečně „ochlazovány“. S tím, jak se teploty začínají zvyšovat, popel s vyšším bodem tání také začíná tát. Tím se vytváří více usazenin, dosahuje se vyšších teplot a také lze zaznamenat posunutí teplot směrem k přehřívákům. Během provozu kotle se popel stává lepkavým a získává roztavenou formu. Nelze jej odstraňovat vyfukováním sazí.

Skutečná doba vytvoření těchto nánosů se mezi jednotlivými kotli liší a závisí z velké části na konstrukci a teplotách topeniště.

Spuštění dávkování přísady PentoMag® 2550 při čistém kotli plně zabrání vytváření strusky. Za nejnejpříznivějších podmínek (spalování uhlí s vlastnostmi náchylnými k vytváření strusky v topeništi o velmi vysoké rychlosti přenosu tepla) bude proces struskovatění probíhat mnohem pomaleji a mírněji.

Fotografie níže ukazují stejnou oblast stěny kotle. První z nich byla pořízena s kotlem bez úpravy po pěti dnech provozu od předcházejícího čištění. Stěna je téměř úplně pokryta silnou vrstvou tvrdých usazenin (plně pokrývajících průlez). Druhý obrázek ukazuje tuto stěnu téměř bez usazenin po 12 dnech provozu s úpravou přísadou PentoMag® 2550. Na stěnách zbývá pouze malé množství drobných a snadno odstranitelných usazenin.



Pohled na silně znečištěné topeniště po 5 dnech provozu kotle bez úpravy.



Pohled na stejnou oblast po 12 dnech provozu s dávkováním přísady PentoMag® 2550.



Snadné odstraňování zbytků strusky

PentoMag® 2550 mění strukturu roztavených popelových usazenin. Namísto tuhých usazenin o velmi vysoké hustotě budou zbytky strusky měkké a drobné. Jejich odstranění nebude obvykle vyžadovat vstup pracovníků údržby do topeniště. Vyfoukání sazí bude dostatečné.

Zlepšení dostupnosti a spolehlivosti

Intenzivní struskovatění vede (někdy k častým) odstávkám kotle za účelem vyčištění. V nejlepším případě může provoz kotle pokračovat při sníženém zatížení. Struskovatění vede v každém případě ke značným ztrátám kvůli výpadkům výroby. Struskovatění je také nebezpečné, protože velké shluky (okraje) mohou padat dolů z prostoru nad hořáky nebo přehříváky a poškodit potrubí pod nimi. Také vede k vypínání kotlů, když velké hroudy popela spadnou do vodou chlazených sběračů popela, což má za následek vytváření páry a zvýšení tlaku v topeništi.

Pravidelné dávkování přísady PentoMag® 2550 umožňuje přerušovaný provoz kotle bez omezení zatížení - v nejobtížnějších případech budou doby mezi odstávkami značně delší a doby odstávek budou příslušným způsobem kratší.

Zlepšení účinnosti kotle

Usazeniny v kotli brání výměně tepla v oblastech vystavených vytváření nánosů, což vede ke změně distribuce teploty spalin. Intenzivní usazeniny v prostoru výparníku mohou vyvolávat zvýšení výstupní teploty spalin, a znečištění povrchů přehříváků může současně mít za následek příliš nízkou teplotu páry na výstupu kotle. V obou případech lze očekávat tepelné ztráty. Zkušenosti ukazují, že dávkování přísady PentoMag® 2550 může znamenat značné úspory paliva tím, že se zabrání těmto ztrátám.



Přísada PentoMag je bezpečná

Chemické složení a výrobní proces přísady PentoMag® 2550 minimalizuje ohrožení bezpečnosti v souvislosti s dopravou, skladováním a používáním této přísady. Dodržování základních postupů popsaných v bezpečnostním listu materiálu odstraňuje jakékoliv nebezpečí pro pracovníky, kteří jsou s výrobkem v kontaktu.

Moderní výrobní řada, která je neškodná pro životní prostředí

Přísady do paliv Pentomag se vyrábějí na moderní, plně automatizované výrobní lince v Grenzach-Wyhlen, městečku na břehu řeky Rýn na jihu Německa těsně u hranic se Švýcarskem.

Společnost Pentol GmbH – výrobce přísad – je certifikována podle norem ISO9001 a ISO 14001.

Společnost Pentol prosazuje filozofii podnikání, která zahrnuje dodržování požadavků na ochranu životního prostředí jako důležitou složku své celkové filozofie a postupů řízení. Všichni zaměstnanci usilují o dosažení systému nepřetržitého zlepšování, aby se zajistilo předcházení znečišťování a omezování spotřeby zdrojů, kdykoliv a kdekoliv to bude možné.

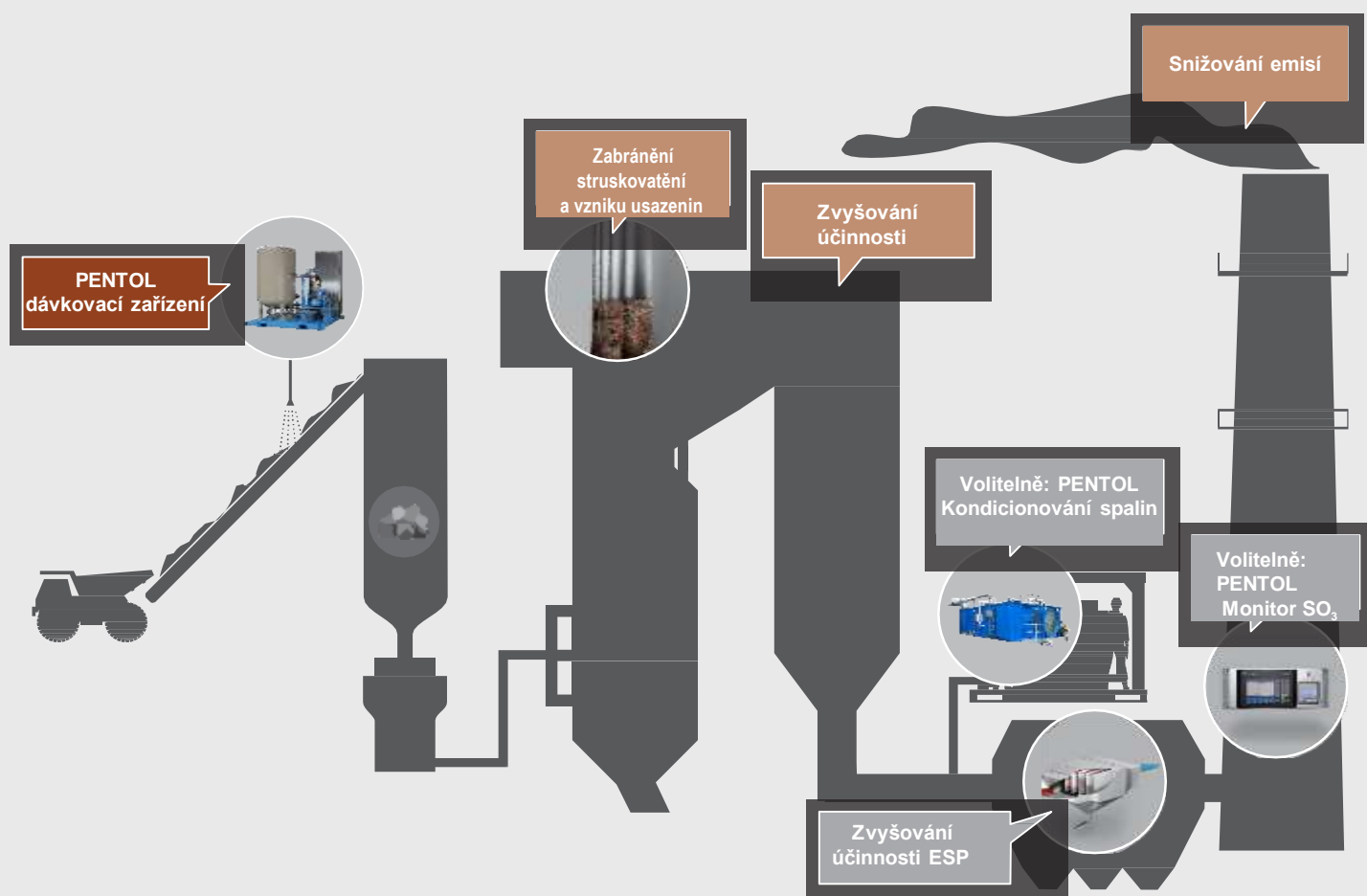
Nabízíme řešení, nejen pouze výrobky

Tato věta úplně vystihuje komplexní nabídku společnosti Pentol. Pokrývá všechny stupně vztahů se zákazníkem počínaje diagnózou stávajícího problému přes volbu optimální úpravy, dodávku dávkovacího zařízení, školení pracovníků, optimalizaci dávkování už po servis během celé doby používání přísady.



PENTOMAG® 2550

Pro uhelné elektrárny



PENTOL GmbH

Degussaweg 1 / P.O. Box 206 D-
79634 Grenzach-Wyhlen

Tel.: +49(0)7624300-0
Fax: +49(0)7624300-190

sales@pentol.net
www.pentol.net