

(11)



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlášené 18 11 81
(21) [PV 8453-81]

(40) Zverejnené 27 08 82

(45) Vydané 15 02 86

220275

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
C 04 B 21/08
C 04 B 31/10

[75]

Autor vynálezu

SEDLIAČEK ŽIGMUND ing., ŽILINA

(54) Zmes pre výrobu výrobkov z páleného tehliarskeho črepu

1

2

Pridanie popolčeka do výrobných zmesí, ktoré obsahujú spaliteľné látky umožní ich vyhorenie bez poškodenia výrobku a bez zvláštnych úprav páliaceho agregátu a technológie pálenia.

Vynález sa týka tehliarskych výrobkov vhodných pre vytváranie stavebných konštrukcií a iných diel, kde sa používajú výrobky z tehliarskeho črepu.

Tehliarske výrobky sa vyrábajú tvarovaním tehliarskych surovín, ich vysušením a vypálením.

Jednou z najdôležitejších vlastností tehliarskych výrobkov popri pevnosti je objemová hmotnosť črepu. Objemovej hmotnosti je priamo úmerná tepelná vodivosť tehlového materiálu a tej zas veľkosť tepelných strát obvodovými konštrukciami z tehliarskych výrobkov vytvorených.

Preto je snahou znížiť objemovú hmotnosť tehlových výrobkov dierovaním pri vytváraní ale aj voľbou alebo úpravou výrobných zmesí s obsahom spaliteľných látok, ktorých vyhorením sa znižuje objemová hmotnosť črepu a tým aj výrobku.

Problémom býva nevyhorevanie vo výsušku zalisovaných organických látok. Tiež porušenie ešte výsušku pri pálení rýchle sa odparujúcimi organickými látkami, ktoré nemajú dostatok difúzných ciest z výsušku a tým to porušia. Závady sú zapríčinené malou priestupnosťou výsušku pre plyny na ceste dnu alebo von.

Častejšie je záhada čiernych jadier, ktorá v mnohých prípadoch bráni použiť suroviny s vyšším obsahom fosílného tuhého paliva alebo ho k tehliarskym hlinám pridať vo forme uhlia alebo škváry.

Problém sa obyčajne rieši úpravou páliaceho režimu, hlavne predlžovaním doby pálenia s výdržami pri vhodných teplotách pri súčasnom vytváraní silne oxidačnej páliacej atmosféry. Obidva spôsoby majú negatívny dopad na spotrebu paliva na pálenie a na výkon pecného agregátu a dajú sa nezávadne vypáliť len výsušky s menším množstvom zalisovaných fosílnych palív.

Vyššie uvedené nedostatky sa odstránia pri použití do výrobných zmesí obsahujúcej do 20 % hmot. horľaviny 10 až 60 objemových percent jemnozrnných pórovitých prísad s výhodou popolčiek vzniklých pri fluidnom spaľovaní práškoveho uhlia.

Jemnozrnné prísady (popolčky) svojou granulometriou a pórovitosťou rozptýlené vo výrobných zmesí spôsobia, že už výsušok bude pórovitý a teda obojstranne plynoprepustný. To pri pálení uľahčí prístup kyslíka z okolitej atmosféry k časticiam pevného paliva vo výsušku, jeho oxidáciu a odchod spĺodín horenia.

Pridávanie popolčiek do výrobných zmesí pre výrobu tehál je vo svete aj u nás známe.

Pridávajú sa do tehliarskych surovín z dôvodov ostrenia surovín alebo v snahe využiť zbytkový tepelný obsah a tiež vylahčiť tehliarsky črep.

Nie je známe použitie popolčka ako čididla umožňujúceho páliť tehliarske výsušky s vyšším obsahom tuhých fosílnych palív.

Výrobné zmesi, obsahujúce organické látky, podľa vynálezu môžu obsahovať: pevné fosílné palivá (všetky druhy uhlia), drevo, ostatné pevné rastlinné látky.

Príklady použitia výrobných zmesí

Z určitého druhu plastickej tehliarskej hliny vyrobená plná tehla, dosahuje pevnosť v tlaku 20 MPa pri objemovej hmotnosti 1850 kg.m⁻³ pri dobe výpalu 72 hod.

Keď do uvedenej hliny namiešame 15% nízkokalorického hnedého uhlia, treba dobu výpalu zvýšiť na 80 hod. a dostaneme tehly o pevnosti 15 MPa s objemovou hmotnosťou 1710 kg.m⁻³.

Upravením výrobných zmesí tak, že bude obsahovať 65% hliny, 15% prachového hnedého uhlia a 20 percent popolčka alebo mletej drťe sa doba pálenia skráti na 74 hodín a dostaneme tehly a pevnosťou 15 MPa a s objemovou hmotnosťou 1590 kg.m⁻³.

Ak použijeme na výrobu tehál surovinu, ktorá obsahuje zuhoľnatelé organické látky v množstve 17% spaliteľného podielu získame tehlu plnú s pevnosťou 15 MPa a s objemovou hmotnosťou 1580 kg.m⁻³, ale potrebná doba výpalu je až 100 hodín.

Po úprave výrobných zmesí tak, že obsahuje 75% uvedenej suroviny a 25% popolčka alebo kalov z prania hnedého uhlia dostaneme výrobky pevnosti 20 MPa s objemovou hmotnosťou 1520 kg.m⁻³, a na ich výpal stačí len 72 hodín.

Keď výrobná zmes obsahuje iné organické látky, napr. drevo (piliny), slama, kukuričné šúpolie, kôra z dreva, odpady z polyetylenu a iných polymerných organických látok (polypropylén, polystyrén) k prepustnosti výsušku obdobným spôsobom ako v uvedených príkladoch prispievajú jemnozrnné pórovité prísady, medzi ktoré okrem popolčka patria: kaly z prania hnedého uhlia, jemne mletá tehlová drť, mletá škvára, kaly z mestských čistiarní a iné.

PREDMET VYNÁLEZU

Zmes pre výrobu výrobkov z páleného tehliarskeho črepu plastickým vytváraním aj rezaním za sucha a polosucha, vyznačujúca sa tým, že obsahuje do 20% hm. horľaviny a 10 až 60 objemových percent jemnozrnných pórovitých prísad s výhodou popolčiek vzniklých pri fluidnom spaľovaní práškoveho uhlia.

viny a 10 až 60 objemových percent jemnozrnných pórovitých prísad s výhodou popolčiek vzniklých pri fluidnom spaľovaní práškoveho uhlia.