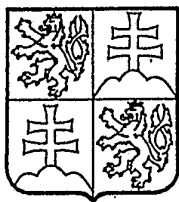


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 932

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
C 04 B 35/68

(21) PV 2697 - 89.U

(22) Přihlášeno 02 05 89

(40) Zveřejněno 14 08 90

(45) Vydáno 25 05 92

(75) Autor vynálezu

HAVLÍK VOJTĚCH ing., OSTRAVA,
MOJŽÍŠEK JAROSLAV ing., FRÝDEK - MÍSTEK

(54)

Vyzdívka přechodu tandemové pece

(57)

Řešení se týká žáruvzdorných přechodů tandemových ocelářských pecí a řeší zabezpečení provozní spolehlivosti tohoto uzlu tak, že v místě největšího provozního namáhání je přechod vytvořen z pálených magnetochromových kamenů o pórovitosti 11 až 21 % objem., obsahu oxidu chromitého 8 až 20,5 % hmot. při poměru oxidu vápenatého k oxidu křemičitému 0,1 až 2,0.

Vynález se týká vyzdívky přechodů tandemových ocelářských pecí a řeší zabezpečení provozní jistoty a spolehlivosti pece jako celku.

Přechody velkých tandemových pecí jsou částí žáruvzdorné vyzdívky pece, které tvoří přechod klenby do bočních stěn pece. Zhotovují se z chemicky vázaných magnezitchromových kamenů. Vzhledem ke svému geometrickému uspořádání a orientaci k tryskám pece jsou však přechody v místech dopadu agresivních plynů a stržené strusky a kovu vystaveny nadměrnému opotřebení, což má za následek předčasné odstavení pece z provozu a její následnou opravu v horkých pracovních podmínkách. Zlepšit tento stav změnou konstrukce pece se nepodařilo. Také pokusy použít jiné druhy staviv nebyly úspěšné a to buď pro jejich nízkou trvanlivost, nebo vysokou energetickou náročnost nebo vysoké pořizovací náklady.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu vyzdívka přechodu tandemové pece z magnezitchromových kamenů, vyznačující se tím, že vytvořena z pálených magnezitchromových kamenů o pórovitosti 11 až 21 % objem., obsahu oxidu chromitého od 8,0 do 20,5 % hmot. při poměru oxidu vápenatého k oxidu křemičitému rovném 0,1 až 2,0.

Hlavním účinkem provedení přechodů podle vynálezu je kompatibilita vyzdívky s provozními podmínkami tandemové pece, a to jako důsledek vyváženého chemického a fyzikálního složení magnezitchromových staviv, zejména pokud jde o poměr oxidu vápenatého a křemičitého a pórovitost staviv. Oba posledně jmenované faktory určují množství vzniklé taveniny na fázovém rozhraní tandemová struska - stavivo. A toto množství taveniny, které je mírou opotřebení magnezitchromových staviv, je při dané pórovitosti a chemickém složení staviv podle předmětu vynálezu nejmenší.

Výhodou řešení vyzdívky přechodů tandemové pece podle předmětu vynálezu je také to, že vyzdívka přechodů vykazuje jako celek rovnoměrné opotřebení, takže ji není nutné během horkých stání opravovat. Spolehlivost pece jako celku potom dosahuje minimálně 95 %, tzn. že ze šedesáti přechodů zhotovených podle vynálezu jen tři přechody bylo třeba opravit v době horkého stání pece, a to jen v malém rozsahu. Současně se zlepšují pracovní podmínky zednické obsluhy, která by jinak musela provádět opravy přechodů při každé meziopravě.

Dalšími účinky provedení přechodů podle předmětu vynálezu je snížení celkové spotřeby žáruvzdorných staviv o 1/3 až 1/2 kg/t vytavené oceli a nižší pořizovací náklady na vyzdívku přechodů.

Příkladné provedení vynálezu je na připojeném výkresu, kde na obr. 1 je schematický pohled z pece na přechodovou část vyzdívky (krátce přechod) a na obr. 2 je svislý řez tímto přechodem. Na obr. 1 je místo dopadu agresivních médií označeno 1, 2 je vyzdívka z běžných magnezitchromových kamenů a 3 je prostor, kterým proudí plyny a další zplodiny tandemového ocelářského pochodu. Nejvíce namáhaná oblast vyzdívky 1 byla zhotovena z pálených magnezitchromových kamenů, které se vyznačovaly pórovitostí 15,9 % objem., obsahu oxidu chromitého 12,6 % hmot. a poměrem oxidu vápenatého k oxidu křemičitému 0,85. S takto zhotovenou vyzdívkou přechodů se dosáhlo rovnoměrného opotřebení a 100% spolehlivosti za provozu 200 t tandemové pece.

Při zhotovení nejvíce namáhané oblasti vyzdívky přechodů 1 z běžných pálených magnezitchromových kamenů, které dosahovaly pórovitosti 23,0 % objemových, klesla spolehlivost přechodů na 45 %, tzn. víc jak polovina přechodů se musela během horké opravy vyměnit.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Vyzdívka přechodu tandemové pece z magnezitchromových kamenů, vyznačující se tím, že je vytvořena z pálených magnezitchromových kamenů o pórovitosti 11 až 21 % objem., obsahu oxidu chromitého 0,8 až 20,5 % hmot. při poměru oxidu vápenatého k oxidu křemičitému 0,1 až 2,0.

1 výkres