



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 743

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 12 79
(21) PV 8896-79

(51) Int. Cl.³ B 22 C 3/00

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 01 04 84

(75)

Autor vynálezu

PETŘÍK ZDENĚK ing., ŠIMSA JIŘÍ ing., KRÁLŮV DVŮR, VOJTAŠKA ALOIS ing.,
BEROUN, BARTUŠKA MILOŠ, ČESKÉ BUDĚJOVICE

(54)

Křemelina pro nástřikovou směs

1

Při výrobě slévárenských odlitků je důležitý správný výběr nástřikových hmot pro vnitřní izolaci kokil, což je důležité zejména u odlitků náročných na hydraulickou nepropustnost.

Křemelina ve směsi s 1 až 2,5 % bentonitu a 72,5 až 84 % vody má podle vynálezu ztrátu sušením nejvýše 0,9 % a ztrátu žiháním 0,4 %, granulometrii 0,001 až 0,05 mm. Obsah částic velikosti 0,04 až 0,05 mm činí 5 až 15 % objemu křemeliny. Morfologie tvořená částicemi jehlicovitého charakteru činí nejvýše 10 %.

Křemelina podle vynálezu je vhodná pro slévárenské odlitky jako jsou odstředivě lité litinové tlakové roury, různé tvarovky, kanalizační roury nebo válce pro válcovny.

Vynález se týká nástřikové směsi s použitím křemeliny pro vnitřní izolaci kokil při odlévání slévárenských odlitků, náročných zejména na hydraulickou nepropustnost.

Křemeliny jsou obecně používány v potravinářském a pivovarnickém průmyslu jako filtrační prostředky, pohlcovače pachů, atd., méně kvalitní křemeliny pak ve stavebnictví pro svoji velkou izolační schopnost.

Značná izolační schopnost křemeliny je využívána, po jejích určité úpravě a vhodného výběru, i ve slévárenství pro izolaci kokil při odlévání šedé litiny, lehkých a barevných kovů. Převážně se však jedná o méně náročné drobnější odlitky, u kterých se neprovádí tlaková zkouška nepropustnosti odlitků.

Ve výjimečných případech byla křemelina použita také jako hlavní složka izolačních nástřiků pro náročnější odlitky, např. při odstředivém odlévání litinových tlakových trub. U trub takto vyrobených byla však, kromě jiných vad, vysoká zmetkovitost trub, vykazujících netěsnost při tlakové zkoušce.

Příčinou této vysoké zmetkovitosti bylo především použití nevhodných druhů křemeliny.

Uvedené nedostatky odstraňuje křemelina pro nástřikovou směs podle vynálezu, na vnitřní izolaci kokil při odlévání slévárenských odlitků, náročných zejména na hydraulickou nepropustnost, sestávající z 15 až 25 % křemeliny s obsahem nad 85 % kysličníku křemičitého, 1,0 až 2,5 % bentonitu a 72,5 až 84 % vody, v hmotnostních poměrech. Podstatou vynálezu je, že křemelinová hmota suchá má následující vlastnosti: ztrátu sušením max. 0,9 %, ztrátu žháním max. 0,4 %, granulometrii v rozmezí 0,001 až 0,05 mm, přičemž obsah částic o velikosti 0,04 až 0,05 mm činí 5 až 15 % objemu křemeliny a její morfologie je taková, že částice s jehlicovitým charakterem činí nejvýše 10 %.

Použitím křemeliny podle vynálezu dochází k tomu, že nástřik je kvalitnější, tj. hladší, lépe ulpívá na kokile, neucpává trysky, čímž je ovlivněn plynulý chod linky a tím i výkon zařízení a delší životnost jednotlivých agregátů na lince. Hlavní pokrok však tkví ve snížení zmetkovitosti pro netěsnost odlitků. Při použití křemeliny podle vynálezu lze snížit tuto zmetkovitost řádově na 1 až 2 %. Dalším pokrokem také je, že přesné vymezení kvality křemeliny umožňuje použití tuzemské křemeliny.

Nástřiková směs v příkladném provedení podle vynálezu byla použita pro vnitřní izolaci kokil pro odlévání trub s tímto složením:

1.	230 l H ₂ O	tj.	82,7 %	H ₂ O
	5 kg bentonitu		1,8 %	bentonitu
	43 kg křemeliny		15,5 %	křemeliny
			100,0 %	
2.	230 l H ₂ O	tj.	78 %	H ₂ O
	4,5 kg bentonitu		1,5 %	bentonitu
	60 kg křemeliny pálené		20,5 %	křemeliny pálené
			100,0 %	

Použitá křemelina obsahovala 90 % kysličníku křemičitého, ztráta sušením byla 0,8 %, ztráta žháním byla 0,3 %, granulometrie 0,006 až 0,05 mm, přičemž obsah částic o velikosti 0,04 až 0,05 mm nepřekročil 10 % objemu křemeliny a její morfologie byla taková, že částice

tice s jehlicovitým charakterem tvořily 5 %.

Obsah částic s jehlicovitým charakterem má být nulový nebo velmi nízký, nebo ve tvaru úlomků. Záleží také na kvalitě použitého bentonitu. Nejvhodnější je používat bentonitu velmi jemně mletého.

Nejširší uplatnění křemeliny podle vynálezu je při odstředivém lití litinových tlakových trub ze šedé litiny metodou ochranného nástřiku kokil. Lze ho však s výhodou také použít při odlévání litinových tvarovek a jiných odlitků do kokil, při odstředivém odlévání kanalizačních trub, při odlévání válců pro válcovny k izolaci kokily před nalitím kovu pro válce a sice jak odstředivě, tak stacionárně litých atd.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Křemelina pro nástřikovou směs na vnitřní izolaci kokil při odlévání slévárenských odlitků náročných zejména na hydraulickou nepropustnost, o hmotnostním složení 15 až 25 % křemeliny s obsahem nad 85 % kysličníku křemičitého, 1 až 2,5 % bentonitu a 72,5 až 84 % vody, vyznačená tím, že křemelínová hmota suchá má ztrátu sušením nejvýše 0,9 % a ztrátu žíháním 0,4 %, granulometrii v rozmezí 0,001 až 0,05 mm, přičemž obsah částic velikosti 0,04 až 0,05 mm činí 5 až 15 % objemu křemeliny a její morfologie tvořená částicemi jehlicovitého charakteru činí nejvýše 10 %.