



Vesijäähdytetyn masuunikuonan ominaisuudet

Tilaaaja: Fescon Oy



Tilaaaja	Fescon Oy Eero Majanen Kalkankatu 6 92150 Raahe	
Tilaus	Sähköpostit Eero Majanen	
Yhteyshenkilö	VTT Expert Services Oy Tapio Klasila PL 1000 Puh. 020 722 5317 Sähköposti: tapio.klasila@vtt.fi	VTT Expert Services Oy Satu Ilvonen PL 1000 Puh. 020 722 4422 Sähköposti satu.ilvonen@vtt.fi

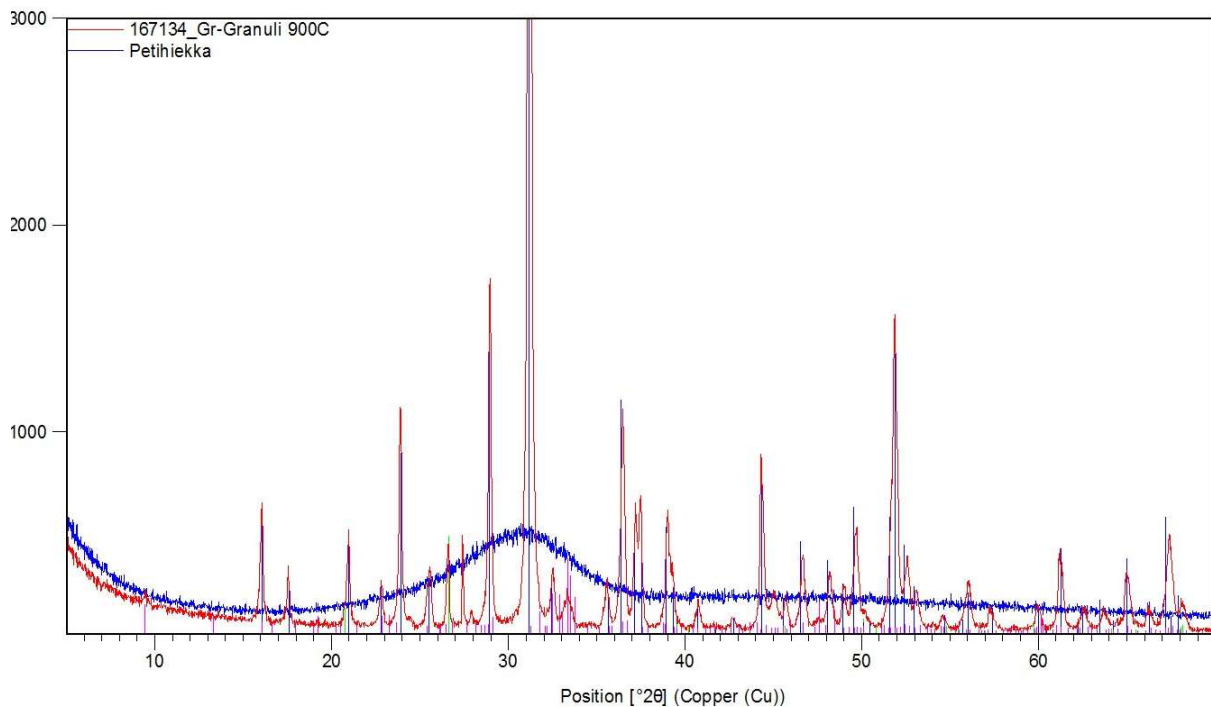
Vesijäähdytetystä masuunikuonasta valmistetun petimateriaalin ominaisuudet

Tässä tutkimusselostuksessa on esitetty vesijäähdytetyn masuunikuonan ominaisuuksia leijupetivoimalaitoksen petimateriaalina. Tutkimustulokset on esitetty VTT:n tutkimusselostuksissa VTT-S-01353-15, VTT-S-02467-15, VTT-M-02971-17, VTT-S-02299-17, VTT-02746-17.

- Kvartsipitoisuus < 10%
- Masuunikuonasta nopeasti vedellä jäähdytetty tuote, joka sisältää kaasukuplia.
- Irtoilavuuspaino 1,2 g/cm³
- Leijupedin vaihtotarve pienenee luonnonhiekkään verrattuna, koska alkalireaktiot partikkelien pinnoilla merkittävästi vähäisempiä.
- Sitoo polttoaineen mukana tulevaa hiekkaa, joka voidaan poistaa seulonnalla.
- Leijuu pienemmällä petipaineella kuin luonnonhiekkä
- Sulamislämpötila / lämmönkesto 1300°C
- Vesijäähdytetty masuunikuona on amorfisessa muodossa ja se kiteytyy noin 860°C:ssa vapauttaen lämpöä. Masuunikuona ei sisällä palavaa materiaalia
- Masuunikuonan kuluttavuus on noin 15% pienempi kuin hiekan, kun kulutettava materiaali on matalaseosteinen teräsputki.
- Masuunikuonan kuluttavuus on 25% pienempi kuin hiekan, kun kulutettava materiaali oli matalaseosteinen tulistinputki.

Taulukko 1. Vesijäähdytetyn masuunikuonan alkuainekoostumus

Alkuaine	paino-%
Natrium, Na	0,41
Magnesium, Mg	5,5
Alumiini, Al	4,9
Pii, Si	16
Rikki, S	1,2
Kalium, K	0,56
Kalsium, Ca	30
Titaani, Ti	0,89
Vanadiini, V	0,05
Mangaani, Mn	0,21
Rauta, Fe	0,34
Strontium, Sr	0,06
Zirkonium, Zr	0,02
Barium, Ba	0,11



Peak List
01-088-2487; Silicon Oxide; Si O ₂
04-015-7946; Calcium Magnesium Aluminum Silicate; Ca ₂ Mg _{0.75} Al _{0.5} Si _{1.75} O ₇
01-089-2432; Calcium Magnesium Silicate; Ca ₃ Mg (Si O ₄) ₂

Kuva 1. Sininen diffraktogrammi kuvaa toimitustilaista vesijäähdytettyä masuunikuonaa amorfisessa muodossa. Punainen diffraktogrammi käytössä yli 860°C kiteytynyttä vesijäähdytettyä masuunikuonaa.

Kemialliselta koostumukseltaan vesijäähdytetty masuunikuona sisältää pääosin kalsiummagnesiumalumiinisilikaattia.

Espoo, 21.12.2018

Tapio Klasila
Tuotepäällikkö

Satu Ilvonen
Erityisasiantuntija

JAKELU

Tilaja, sähköisesti allekirjoitettu