

## Selvitys Masuunikuonajauheen KJ400 radioaktiivisuudesta betonissa

Finnsementti Oy on mittauttanut Masuunikuonajauheen KJ400 sisältämän radioaktiivisuuden määräyksen STUK 3/S/2019 (12 §) mukaan. Määräyksessä esitettyjen indeksilukujen arvot tutkitulla näytteellä ovat seuraavat.

Mittauksen kohde		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>
KJ	400	1,21 ± 0,1	0,5 ± 0,04	0,17 ± 0,01	0,08 ± 0,01
Masuunikuona					
14960K					

Mittaustulos 1,21 aktiivisuusindeksille I<sub>1</sub> ylittää talonrakennustuotteelle asetetun vaatimuksen 1.

Masuunikuonajauhetta KJ400 käytetään talonrakentamisessa betonin sideaineena rakennussementin kanssa. Tavanomaisissa tapauksissa kuonan määrä betonissa voidaan olettaa olevan maksimissaan 450 kg/m<sup>3\*</sup> ja betonin tiheyden voidaan olettaa olevan n. 2350 kg/m<sup>3</sup>. Näin ollen, betonissa olevan muun materiaalin osuus voidaan olettaa olevan 1900 kg/m<sup>3</sup>.

Kaavassa 1 on esitetty, että paino-osuuksilla ja aktiivisuusindekseillä painotettuna, yhden betonikuution muiden materiaalien painotetun aktiivisuusindeksin tulee olla pienempi kuin 0,96, jotta betonikuution aktiivisuusindeksi I<sub>1</sub> on pienempi kuin 1.

$$1,21 \times \frac{450}{2350} + X \times \frac{1900}{2350} \leq 1 \quad \text{Kaava 1}$$

*X = betonin muun materiaalin kuin Masuunikuonajauheen KJ400 painotettu aktiivisuusindeksi I<sub>1</sub>*

Valmiin rakennusmateriaalin aktiivisuusindeksi I<sub>1</sub> ei siis ylitä arvoa 1, mikäli Masuunikuonajauhetta KJ400 käytetään 450 kg/m<sup>3</sup> ja muun betonissa käytettävän materiaalin aktiivisuus indeksi I<sub>1</sub> on korkeintaan 0,96. Samoin valmiista betonista aiheutuva altistus ei ylitä toimenpidearvoa 1 mSv vuodessa, vaikka betonia käytettäisiin pääasiallisena rakennusmateriaalina rakennuksessa.

FINNSEMENTTI OY  
Tekninen neuvonta

Sini Ruukonen, DI  
Asiakastukipäällikkö

\* SFS 7022 BETONI. STANDARDIN SFS-EN 206-1 KÄYTTÖ SUOMESSA. Taulukko 2-FI Betonin sideaineelle asetettavat vaatimukset