



# Lattiabetoni (Betoni3) Ammoniakin emissiomittaukset



Tilaja: Rakennusteollisuus RT ry

**Tilaaja** **Rakennusteollisuus RT ry**  
Arto Suikka  
PL 381  
00131 Helsinki

**Tilaus** Arto Suikka 14.2.2012, VTT-O-123071-11

**Yhteyshenkilö** **VTT Expert Services Oy**  
Asiantuntija Petra Arohonka  
PL 1001, 02044 VTT  
Puh. 020 722 7050  
Sähköposti: petra.arohonka@vtt.fi

**Tehtävä** **Lattiabetoni (Betoni3)**  
**Ammoniakin emissiomittaukset**

Ammoniakin (NH<sub>3</sub>) emissiokertoimien määrittäminen suoritettiin 3 kuukautta vakio-olosuhteissa vanhenneille koekappaleille /1/.

**Tuotetiedot**

Tuotetyyppi	Lattiabetoni
Sementti	CEM IIB-M ja CEMI 52.5 R
Seosaineet	-
Lisäaineet	notkistin
Valmistuspäivä	15.11.2011
Näyte vastaanotettu, pvm	18.11.2011
Pakkaus / Toimitustapa	Muovitetut teräsvuoat / Kuljetusyhtiö
Koekappaleiden valmistus	Valmistajan tekemät kappaleet
Mittausjakso aloitettu, pvm	1.12.2011
Ilmastointi ennen mittauksia	Lämpötila (23±1) °C, RH (50±5) %
Ammoniakin emissiomittaukset, pvm	1.3.2012

**Kammiotekniikka**

	Kammion koko	Ilmanvaihto	Lämpötila	RH	Näytteen pinta-ala	Ilmanvaihto/pinta-ala
NH <sub>3</sub> emissiomittaukset	0,5 m <sup>3</sup>	0,5 h <sup>-1</sup>	(23±1) °C	(50±5) %	0,3 m <sup>2</sup>	0,84 m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> h)

**Näytteenotto- ja analyysimenetelmät**

	Menetelmä	Adsorbentti/Absorbentti	Näyteko, litraa	Kvantitointi/Analyysimenetelmä	Alin määrittämysraja
<b>Ammoniikki</b>	RTESIS295*	Laimea rikkihappo	267-292	Ioniselektiivinen elektrodi	0,005 mg/m <sup>3</sup>

\* menetelmä on akkreditoitu.

Ammoniikki absorboitiin laimeaan rikkihappoon kuplitusmenetelmää käyttäen ja analysoitiin potentiometrisesti ammoniakkielektrodilla /2/.

**Tulokset**

Tulokset on esitetty taulukossa 1.

**Taulukko 1. Emissionmittauksen tulokset.**

	<b>Ammoniakki</b>
	mg/(m <sup>2</sup> h)
<b>Lattiabetoni (Betoni3)</b>	0,005
<b>M1-luokitusrajat</b>	< 0,03

**Epävarmuusarvio**

Ammoniakin emissionopeus ±25 %

**Viitteet**

1. Protocol for Chemical and Sensory Testing of Building Materials. ([www.rts.fi](http://www.rts.fi))
2. Sisäinen menetelmäohje RTESIS295 Ilman ammoniakkipitoisuuden määrittäminen.

Espoo, 9.3.2012

Petra Arohonka  
Asiantuntija

**JAKELU**

Tilaaaja Alkuperäinen  
Arkisto Alkuperäinen

