

Sensorisk bedømmelse af afgasning fra betonelementer

December 2001

Udarbejdet af Lis Winther Funch

238 1 5200/50

Indholdsfortegnelse

1. Rekvirent.....	2
2. Prøvningens formål.....	2
2.1 Prøvemateriale	2
2.2 Prøvningsmetode.....	2
2.3 Klimakammer	3
2.4 Prøveforberedelse	3
3. Resultat	3
4. Sammenfattende kommentarer	4

1. Rekvirent

Betonelement-Foreningen
Nørre Voldgade 106
1002 København

2. Prøvningens formål

Vurdering af afgangning fra nystøbt beton ved sensorisk (lugt) bestemmelse. Den sensoriske bestemmelse er normalt en supplerende bedømmelse af luftkvaliteten og tjener til kontrol af en indeklimatelevante tidsværdi fundet ved kemisk analyse af afgangningen.

2.1 Prøvemateriale

Betonfliser 74 x 39 cm fremstillet af Leo Nielsen Elementfabrik A/S (Lab. nr. 011106).

Recept bilag 1 og 2.

Betonelementer af typen P30N16.

Prøveemnerne er støbt i perioden 2001.10.24-2001-10.31

Prøveemnerne er modtaget på Teknologisk Institut 2001.11.01. Materialet var emballeret i plast.

De sensoriske bestemmelser er foretaget 2001.11.15 og 2001.11.28, hvor prøveemnerne har været konditioneret 1 døgn og 13 døgn

2.2 Prøvningsmetode

Prøvningen er foretaget i henhold til *Dansk Selskab for Indeklima: Prøvningsstandard for bestemmelse af afgangning fra byggevarer*, 1.udgave 1994 (bilag revideret 1997).

Til bedømmelsen anvendes et utrænnet panel på mindst 20 personer, der giver vurderinger på to kontinuerte skalaer for henholdsvis intensitet, og for acceptabilitet af luften, sammenlignet med en referenceluft.

ACCEPT	
Forestil dig, at du i det daglige ville blive udsat for luften i denne Climpaq.	-1 Klart uacceptabel
Hvor acceptabel synes du luften er ?	0 Netop uacceptabel Netop acceptabel
Markér med en streg på skalaen:	1 Klart acceptabel
INTENSITET	
Hvor intens synes du lugten er ?	5 Overvældende lugt
	4 Meget stærk lugt
	3 Stærk lugt
	2 Moderat lugt
Markér med en streg på skalaen:	1 Svag lugt
	0 Ingen lugt

2.3 Klimakammer

Klimakammer:	200 l glaskammer
Temperatur:	23 °C ± 2 °C
Luftfugtighed:	50% ± 5% RF
Luftskifte:	0,8 l/s
Lufthastighed:	0,15 m/s ± 0,05 m/s
Prøvemateriale:	2,3 m ²

2.4 Prøveforberedelse

For at opnå en luft (arealspecifik volumenstrøm) i klimakammeret af samme kvalitet som den, der ville være i et standardrum på 17,4 m² med et gulvareal på 7 m², er der anvendt et samlet prøveareal på 2,3 m².

Til bestemmelse af den relative fugtighed er udtaget en cylinder, der har været opbevaret i klimakammer under samme betingelser.

3. Resultat

Døgn	Acceptværdi	Intensitet	Relativ fugtighed %
1	-0,1	2,0	95
13	0,2	1,5	83

De enkelte bedømmelser er angivet i Bilag 3 og 4.

Prøvningsrapport for bestemmelse af relativ fugtighed, Bilag 5 og 6.

4. Sammenfattende kommentarer

Som det ses af resultatet, er værdien efter 1 døgn konditionering -0,1 svarende til ikke acceptabel, og værdien for intensitet 2,0 svarende til moderat lugt i henhold til illustreret skala.

Efter yderligere 12 døgn konditionering er værdien for acceptbarhed 0,2 svarende til netop acceptabel og værdien for intensitet 1,5 svarende til svag til moderat lugt.

Det kan oplyses, at værdier i henhold til prøvnings- og produktstandarden skal være større end 0 for accept og maksimalt 2,0 for intensitet.

Lis Winther Funch

Direkte telefon: 72 20 23 18
Telefax: 72 20 23 30
Email: lis.winther.funch@teknologisk.dk

Charlotte Fischer

Direkte telefon: 72 20 21 35
Telefax: 72 20 23 30
Email: charlotte.fischer@teknologisk.dk

Bilag 3 Sensorisk bedømmelse - Resultatoversigt

Prøve nr.: 011106 **Modtaget:** 01-11-01 **Testdato:** 15-11-01
Betegnelse: Betonelement Foreningen, 1 døgn **Sag:** 238 1 5200/50

	Reference Accepterbarhed	Reference Intensitet	Prøve Accepterbarhed	Prøve Intensitet
1	0,8	0,4	-1,0	5,0
2	1,0	0,4	0,1	1,4
3	0,2	1,3	-0,9	2,7
4	1,0	0,1	0,4	1,6
5	1,0	0,4	0,1	3,0
6	0,6	1,1	-0,1	2,3
7	1,0	0,1	-0,2	1,4
8	1,0	0,0	0,1	2,3
9	1,0	0,0	0,9	0,3
10	0,6	0,3	0,1	1,7
11	0,7	0,8	0,3	2,0
12	0,6	1,2	-0,7	2,7
13	0,9	0,0	-0,2	2,0
14	1,0	0,1	0,3	1,8
15	1,0	0,0	-0,2	1,9
16	0,9	0,1	0,4	1,5
17	1,0	0,0	-0,2	2,4
18	1,0	0,0	-0,5	3,3
19	1,0	0,1	-0,4	3,1
20	0,9	0,2	0,6	1,5
21	0,9	0,3	-0,1	1,8
22	0,1	0,7	-0,4	1,8
23	0,8	0,4	-0,	2,5
Median	0,9	0,2	-0,1	2,0

Bilag 4 Sensorisk bedømmelse - Resultatoversigt

Prøve nr.: 011106 **Modtaget:** 01-11-01 **Testdato:** 28-11-01
Betegnelse: Betonelement Foreningen, 13 døgn **Sag:** 238 1 5200/50

	Reference Accepterbarhed	Reference Intensitet	Prøve Accepterbarhed	Prøve Intensitet
1	1,0	0,0	-1,0	5,0
2	0,9	0,2	0,1	1,9
3	0,7	1,0	0,2	2,0
4	1,0	0,0	-0,1	1,7
5	1,0	0,0	0,9	0,4
6	1,0	0,1	0,7	0,6
7	1,0	1,0	-0,5	2,0
8	1,0	0,3	0,4	1,2
9	0,8	1,6	0,7	1,1
10	1,0	0,1	0,9	0,1
11	0,2	1,1	-0,3	2,5
12	0,9	0,2	0,6	1,2
13	0,9	0,3	0,7	0,7
14	0,5	0,4	-0,7	2,9
15	-0,1	1,1	-0,4	2,5
16	1,0	0,0	0,8	0,9
17	0,9	0,3	-0,1	1,9
18	1,0	0,8	0,8	1,0
19	1,0	0,0	0,2	2,0
20	0,9	0,2	0,5	1,0
21	1,0	0,0	-0,2	2,9
22	1,0	0,1	-0,1	0,8
23	0,9	0,1	0,8	0,6
24	1,0	0,0	0,2	0,5
25	0,9	0,2	-0,1	2,5
26	0,9	0,2	0,2	0,9
27	0,6	1,8	0,4	1,9
28	0,9	0,4	-0,1	2,4
Median	0,9	0,2	0,2	1,5