

**DE HEITRAK**  
**STROEFHEID VARKENSROOSTERS**  
Conform NTA 7909: 2003 (FSC 2000)

**eindrapport SGS INTRON B.V.**

Oprichtgever /  
Customer

Betonfabriek de Heittrak  
t.a.v. de heer J. Verstappen  
Heittrak 12B  
5758 PB NEERKANT

Oprichtnemer /  
Contractor

SGS INTRON B.V.  
Postbus 5187  
6130 PD SITTARD

Ons kenmerk /  
Our reference

A873320/R20130312/RTh/SDa

Autorisatie /  
Authorisation

dr. M.M.R. Boutz

Auteur /  
Author

R. Thomas



Datum /  
Date

20 augustus 2013

# SGS INTRON

## **INHOUDSOPGAVE**

	Pagina
SAMENVATTING .....	3
1. INLEIDING .....	4
2. MEETLOCATIES .....	5
3. RESULTATEN .....	6
4. SAMENVATTING RESULTATEN.....	7
5. EVALUATIE .....	8
6. CONCLUSIE .....	9
DISCLAIMER .....	10

## SAMENVATTING

In opdracht van betonwarenfabriek “de Heittrak” heeft SGS INTRON B.V. op dinsdag 13 augustus 2013 een onderzoek uitgevoerd naar de wrijvingseigenschappen van betonnen varkensroosters.

Op aanvraag van betonwarenfabriek “de Heittrak” zijn de metingen uitgevoerd conform meetmethode NTA 7909: 2003 met de FSC 2000 (Floor Slide Control).

Hierin wordt zowel in droge als natte situatie met 3 zoolmaterialen (leer, rubber en kunststof) stroefheidsmetingen uitgevoerd.

De metingen zijn uitgevoerd op varkensroosters met 2 verschillende dimensies: 320 x 60 x 12 cm en 180 x 60 x 10 cm, zie foto 1 en 2. Voor de natte metingen is gebruik gemaakt van gedemineraliseerd water. De varkensroosters zijn in onvervuilde toestand aangetroffen.

Meting 1 t/m 3 heeft plaats gevonden op de varkensroosters met de dimensies 320 x 60 x 12 cm.

Meting 4 t/m 6 heeft plaats gevonden op de varkensroosters met de dimensies 180 x 60 x 10 cm.

Het doel van de meting is aantoonbaar maken dat de roostervloeren voldoen aan de eisen uit de NTA 7909: 2003.

Nadat de metingen zijn uitgevoerd blijkt dat betonwarenfabriek “de Heittrak” uiteindelijk wil voldoen aan de eisen uit beoordelingsrichtlijnen “Maatlat Duurzame Veehouderij” (MDV).

De eis omschreven in deze beoordelingsrichtlijn wijkt af van de stroefheidseis zoals omschreven in de NTA 7909: 2003, namelijk  $\geq 0,60$ , t.o.v.  $> 0,44$ , gemeten met het rubberen schoentje.

De uitvoering van de meting wijkt hierin iets af. De beoordelingsrichtlijn MDV omschrijft namelijk 4 metingen over een afstand van 30 cm, per meetpunt, terwijl de NTA 7909: 2003, 3 metingen over een afstand van 60 cm per meetpunt omschrijft. Gezien de minimale afwijking in de werkwijze verwacht SGS INTRON geen significantie verschillen in resultaten.

Uit de resultaten van de stroefheidsmetingen blijkt dat:

1. De wrijvingseigenschappen van de varkensroosters met de dimensies 320 x 60 x 12 cm voldoen aan de eisen uit zowel NTA 7909: 2003 als ook “criteria en beoordelingsrichtlijnen Maatlat Duurzame Veehouderij”.
2. De wrijvingseigenschappen van de varkensroosters met de dimensies 180 x 60 x 10 cm voldoen aan de eisen uit zowel NTA 7909: 2003 als ook “criteria en beoordelingsrichtlijnen Maatlat Duurzame Veehouderij”.

## 1. INLEIDING

In opdracht van betonwarenfabriek “de Heittrak” heeft SGS INTRON B.V. op dinsdag 13 augustus 2013 een onderzoek uitgevoerd naar de wrijvingseigenschappen van betonnen varkensroosters. De toplaag vertoont een ruw oppervlak.

Op aanvraag van betonwarenfabriek “de Heittrak” zijn de metingen uitgevoerd conform meetmethode NTA 7909: 2003 met de FSC 2000 (Floor Slide Control).

Hierin wordt zowel in droge als natte situatie met 3 zoolmaterialen (leer, rubber en kunststof) stroefheidsmetingen uitgevoerd.

De metingen zijn uitgevoerd op varkensroosters met 2 verschillende dimensies: 320 x 60 x 12 cm en 180 x 60 x 10 cm, zie foto 1 en 2.

Voor de natte metingen is gebruik gemaakt van gedemineraliseerd water. De varkensroosters zijn in onvervuilde toestand aangetroffen.

Het doel van de meting is aantoonbaar maken dat de roostervloeren voldoen aan de eisen uit de NTA 7909: 2003.



Foto 1. Varkensrooster dimensie 320 x 60 x 12 cm



Foto 2. Varkensrooster dimensie 180 x 60 x 10 cm

## **2. MEETLOCATIES**

De metingen hebben plaats gevonden aan 6 varkensroosters met 2 verschillende dimensies, t.w.: 320 x 60 x 12 cm en 180 x 60 x 10 cm, zie foto 1 en 2.

De NTA 7909: 2003 geeft niet aan op hoeveel plaatsen er in totaal gemeten moet worden. Om een goed beeld van de wrijvingseigenschappen van de varkensroosters te verkrijgen hebben er per product 3 metingen plaats gevonden.

Meting 1 t/m 3 heeft plaats gevonden op de varkensroosters met de dimensies 320 x 60 x 12 cm.

Meting 4 t/m 6 heeft plaats gevonden op de varkensroosters met de dimensies 180 x 60 x 10 cm.

### 3. RESULTATEN

In onderstaande tabel worden de resultaten van de metingen weergegeven.

Tabel 1. Meetresultaten

Meetpunt	Meetrichting	Temperatuur [°C]	Meetsnelheid [m/s]	* Beproeving- afstand ? [m]	Toestand meting	Type zool- materiaal	Wrijvingscoëfficiënt			
							1 [μ]	2 [μ]	3 [μ]	gemiddeld [μ]
1	langsrichting	20	0,20	0,60	droog	Leer	0.74	0.76	0.77	0.76
						Rubber	0.92	0.90	0.88	0.90
						Kunststof	0.84	0.88	0.86	0.86
			0,20	0,60	nat	Leer	0.73	0.77	0.73	0.74
						Rubber	0.90	0.90	0.91	0.90
						Kunststof	0.90	0.86	0.90	0.89
2	langsrichting	20	0,20	0,60	droog	Leer	0.74	0.78	0.74	0.75
						Rubber	0.89	0.91	0.89	0.90
						Kunststof	0.86	0.88	0.84	0.86
			0,20	0,60	nat	Leer	0.72	0.73	0.73	0.73
						Rubber	0.90	0.90	0.86	0.89
						Kunststof	0.90	0.88	0.91	0.90
3	langsrichting	20	0,20	0,60	droog	Leer	0.74	0.70	0.74	0.73
						Rubber	0.85	0.86	0.84	0.85
						Kunststof	0.78	0.81	0.78	0.79
			0,20	0,60	nat	Leer	0.71	0.73	0.72	0.72
						Rubber	0.91	0.89	0.91	0.90
						Kunststof	0.87	0.90	0.86	0.88
4	langsrichting	20	0,20	0,60	droog	Leer	0.73	0.76	0.76	0.75
						Rubber	0.89	0.90	0.88	0.89
						Kunststof	0.89	0.87	0.88	0.88
			0,20	0,60	nat	Leer	0.46	0.45	0.49	0.47
						Rubber	0.92	0.89	0.89	0.90
						Kunststof	0.88	0.90	0.89	0.90
5	langsrichting	20	0,20	0,60	droog	Leer	0.73	0.76	0.70	0.73
						Rubber	0.90	0.91	0.90	0.90
						Kunststof	0.89	0.86	0.84	0.86
			0,20	0,60	nat	Leer	0.48	0.44	0.48	0.47
						Rubber	0.91	0.88	0.89	0.89
						Kunststof	0.90	0.90	0.91	0.90
6	langsrichting	20	0,20	0,60	droog	Leer	0.69	0.71	0.70	0.70
						Rubber	0.92	0.89	0.90	0.90
						Kunststof	0.88	0.84	0.80	0.84
			0,20	0,60	nat	Leer	0.49	0.51	0.48	0.49
						Rubber	0.89	0.89	0.90	0.89
						Kunststof	0.91	0.88	0.89	0.90

#### 4. SAMENVATTING RESULTATEN

In onderstaande tabel wordt de samenvatting van de resultaten weergegeven.

Tabel 2. Samenvatting resultaten

Meting	Leer		Eis		Afwijking tussen droge en natte meting [%]	Eis $\leq 50$ [%]
	droog [ $\mu$ ]	nat [ $\mu$ ]	$>0,30$ [ $\mu$ ]	$\leq 0,90$ [ $\mu$ ]		
1	0.76	0.74	Voldoet		1.8	Voldoet
2	0.75	0.73	Voldoet		3.5	Voldoet
3	0.73	0.72	Voldoet		0.9	Voldoet
4	0.75	0.47	Voldoet		37.8	Voldoet
5	0.73	0.47	Voldoet		36.1	Voldoet
6	0.70	0.49	Voldoet		29.5	Voldoet

Meting	Rubber		Eis		Afwijking tussen droge en natte meting [%]	Eis $\leq 50$ [%]
	droog [ $\mu$ ]	nat [ $\mu$ ]	$>0,44$ [ $\mu$ ]	$\leq 0,90$ [ $\mu$ ]		
1	0.90	0.90	Voldoet		-0.4	Voldoet
2	0.90	0.89	Voldoet		1.1	Voldoet
3	0.85	0.90	Voldoet		-6.3	Voldoet
4	0.89	0.90	Voldoet		-1.1	Voldoet
5	0.90	0.89	Voldoet		1.1	Voldoet
6	0.90	0.89	Voldoet		1.1	Voldoet

Meting	Kunststof		Eis		Afwijking tussen droge en natte meting [%]	Eis $\leq 50$ [%]
	droog [ $\mu$ ]	nat [ $\mu$ ]	$>0,44$ [ $\mu$ ]	$\leq 0,90$ [ $\mu$ ]		
1	0.86	0.89	Voldoet		-3.1	Voldoet
2	0.86	0.90	Voldoet		-4.3	Voldoet
3	0.79	0.88	Voldoet		-11.0	Voldoet
4	0.88	0.90	Voldoet		-1.7	Voldoet
5	0.86	0.90	Voldoet		-4.6	Voldoet
6	0.84	0.90	Voldoet		-7.1	Voldoet

\*doorhalen wat niet van toepassing is.

 voldoet  
 voldoet niet

## 5. EVALUATIE

In aanvraag van betonwarenfabriek “de Heittrak” zijn de metingen uitgevoerd conform meetmethode NTA 7909: 2003 met de FSC 2000 (Floor Slide Control).

Nadat de metingen zijn uitgevoerd blijkt dat betonwarenfabriek “de Heittrak” uiteindelijk wil voldoen aan de eisen uit beoordelingsrichtlijnen “Maatlat Duurzame Veehouderij” (MDV).

De eis omschreven in deze beoordelingsrichtlijn wijkt af van de stroefheidseis zoals omschreven in de NTA 7909: 2003, namelijk  $\geq 0,60$ , t.o.v.  $> 0,44$ , gemeten met het rubberen schoentje.

De uitvoering van de meting wijkt hierin iets af. De beoordelingsrichtlijn MDV omschrijft namelijk 4 metingen over een afstand van 30 cm, per meetpunt, terwijl de NTA 7909: 2003, 3 metingen over een afstand van 60 cm per meetpunt omschrijft. Gezien de minimale afwijking in de werkwijze verwacht SGS INTRON geen significante verschillen in resultaten.



## **6. CONCLUSIE**

Uit de resultaten van de stroefheidsmetingen blijkt dat:

1. De wrijvingseigenschappen van de varkensroosters met de dimensies 320 x 60 x 12 cm voldoen aan de eisen uit zowel de NTA 7909: 2003 als ook de "criteria en beoordelingsrichtlijnen "Maatlat Duurzame Veehouderij".
2. De wrijvingseigenschappen van de varkensroosters met de dimensies 180 x 60 x 10 cm voldoen aan de eisen uit zowel de NTA 7909: 2003 als ook de "criteria en beoordelingsrichtlijnen "Maatlat Duurzame Veehouderij".

## DISCLAIMER

Tenzij anders overeengekomen worden de opdrachten uitgevoerd op basis van de meest recente versie van de algemene voorwaarden van SGS INTRON B.V. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. Uw aandacht wordt gevraagd voor de beperking van aansprakelijkheid, en de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document uitsluitend is gebaseerd op de bevindingen van SGS INTRON B.V. op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever. SGS INTRON B.V. kan enkel aansprakelijk zijn jegens haar opdrachtgever. Dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de bij die transactie betrokken documenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uiterlijk van dit document is onrechtmatig en overtreders zullen worden vervolgd.