

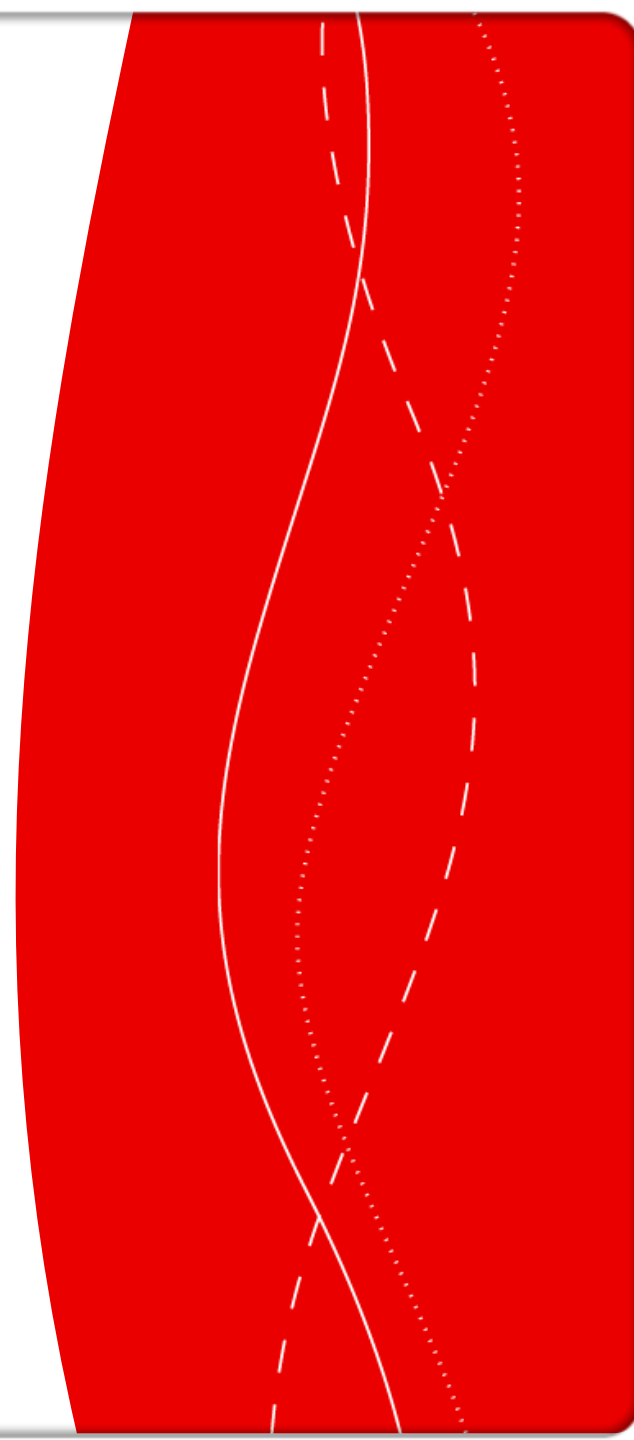


Workshop om slitstarka beläggningar för framtiden

N-G Göransson, VTI

Presentation av pågående projekt i PVM

Tisdag 20 augusti 2013



Projekt 2011-13

Allmänt

Fältdel (besiktningar, slitagemätning etc)

Laboratoriedel

3 årsprojekt 2011-2013 (försening ½ år)

Budget: 2 300 000 SEK

Nya beläggningstyper (högkvalitativa)

Högpresterande bindemedel, PMB GMB

Stenmaterial

Förmågan att motstå avnötning från
dubbdäcksförsedda fordon

Livslängd vs. extrakostnad

Vad krävs?

Asfalt (massor uttagna vid produktion)

Dubbdäck (4*4 moderna)

Utrustning för plattillverkning

Provvägsmaskin (1943)

Lab. utrustning

Marshall (skrymdensitet, hållrum)

Borrutrustning

Prall (nötning)

Beständighetsprovning

Profilmätare

Texturmätare

(option, Statens Vegvesen Norge)



Deltagare

VTI

Tomas Halldin

Leif Viman

Henrik Hellman

Harry Sörensen

Olle Eriksson

N-G

TRV

Thorsten Nordgren

Mats Wendel

PVM-test

28 plattor per ring (dubbelprov, inkl. 2 referenser)

2+2 ringar

4 däck (inkörda 50 mil på personbil)

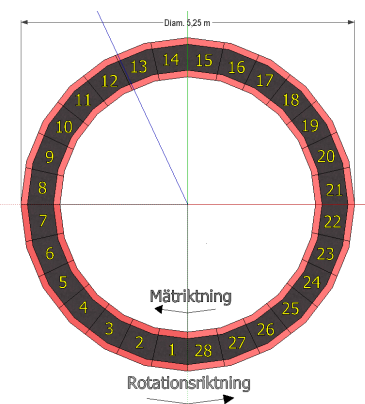
3 mätlinjer per platta

Upprepade mätserier

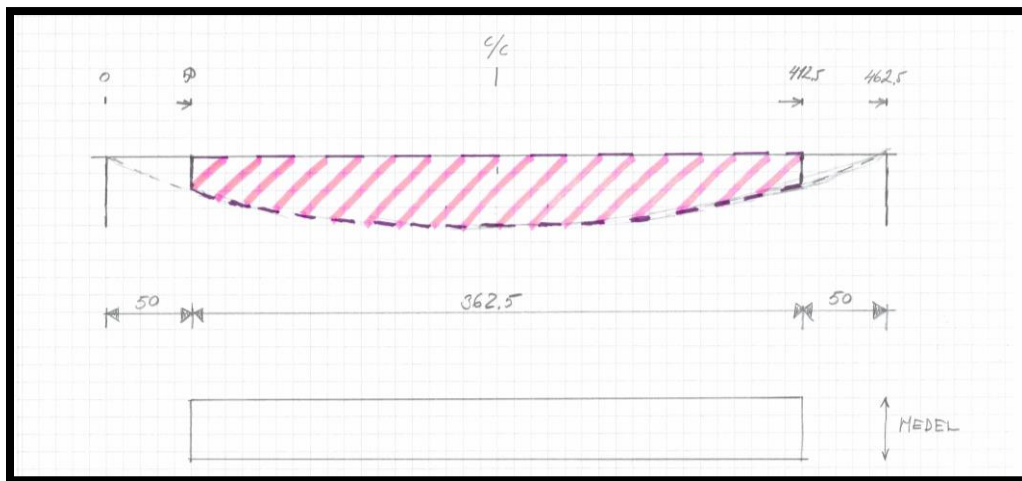
70 r/m = 70 km/h

Kyla

Befuktning



PVM-data



1 varv = 16,49 m

70,7 varv / min = 70 km/h

20000 varv på 283 min (4 tim 43 min)

Hjullast: 450 kp

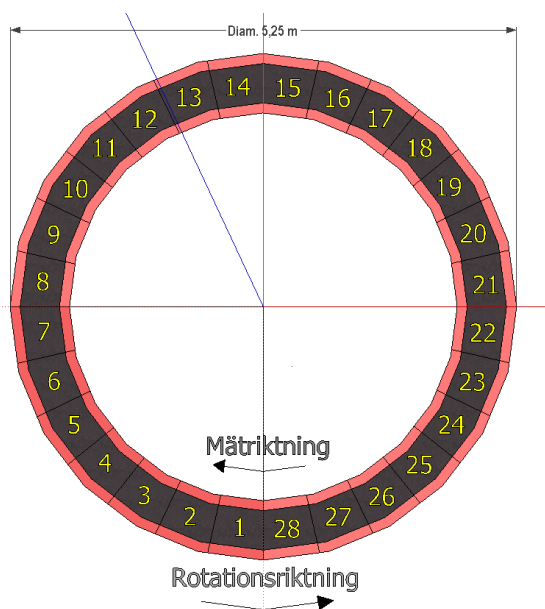
Ringtryck: 2,0 kg

4 hjul

Excenterrörelse: +/- 3cm

varv	meter	km	mil	axelpar
1	16,49	0,01649	0,001649	2
5 000	82 450	82	8	10 000
15 000	247 350	247	25	30 000
25 000	412 250	412	41	50 000
45 000	742 050	742	74	90 000
65 000	1 071 850	1072	107	130 000
85 000	1 401 650	1402	140	170 000
105 000	1 731 450	1731	173	210 000
125 000	2 061 250	2061	206	250 000
165 000	2 720 850	2721	272	330 000
205 000	3 380 450	3380	338	410 000
245 000	4 040 050	4040	404	490 000
285 000	4 699 650	4700	470	570 000
325 000	5 359 250	5359	536	650 000

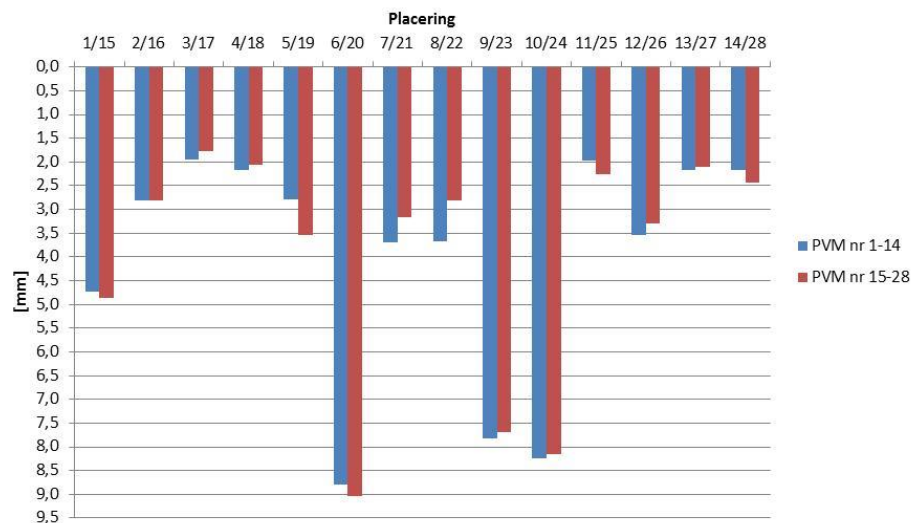
Schema



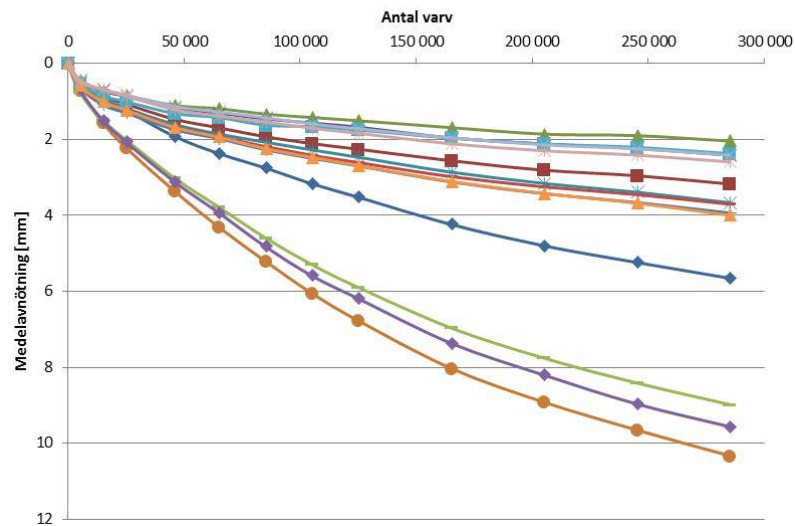
Utfört	Stopp	Varv	Varv tot.	Mätning	Övrigt, anmärkning
v. 50 -2012	0	0	0	Profil, Textur, Dubbutstick	"Nollmätning"
	1	5 000	5 000	Profil, Textur	
	2	10 000	15 000	Profil, Textur	Foton, 28 st
	3	10 000	25 000	Profil, Textur, Dubbutstick	
	4	20 000	45 000	Profil, Textur	
	5	20 000	65 000	Profil, Textur	Foton, 28 st
v. 51 -2012	6	20 000	85 000	Profil, Textur	
	7	20 000	105 000	Profil, Textur	
	8	20 000	125 000	Profil, Textur, Dubbutstick	Foton, 28 st
v. 2 -2013	9	20 000	145 000	Textur	
	10	20 000	165 000	Profil, Textur, Dubbutstick	
v. 3 -2013	11	20 000	185 000	Textur	
	12	20 000	205 000	Profil, Textur, Dubbutstick	Foton, 28 st
	13	20 000	225 000	Textur	
	14	20 000	245 000	Profil, Textur, Dubbutstick	
	15	20 000	265 000	Textur	
v. 4 -2013	16	20 000	285 000	Profil, Textur, Dubbutstick	Foton, 28 st
	17	20 000	305 000	Textur	
	18	20 000	325 000	Profil, Textur, Dubbutstick	Foton, 28 st

Avnötning

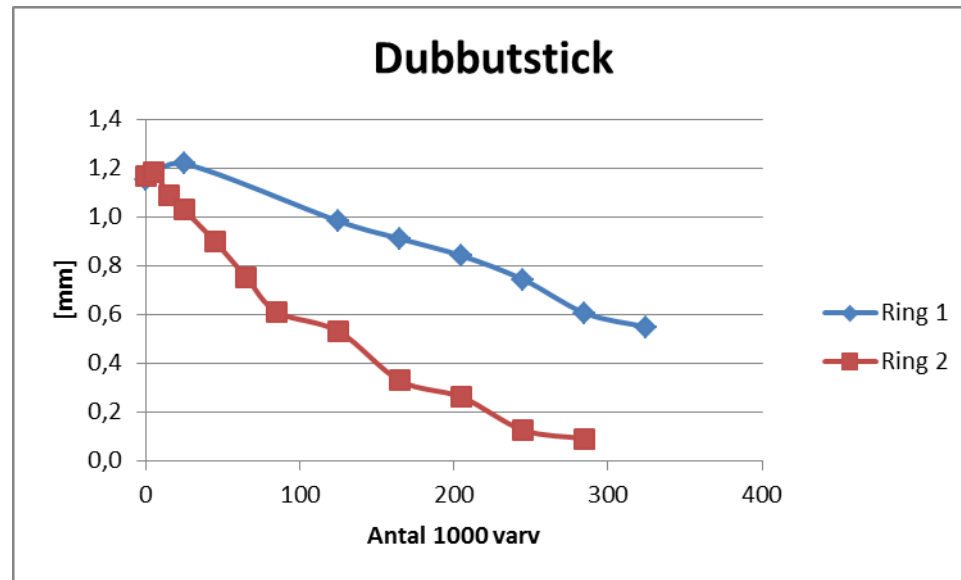
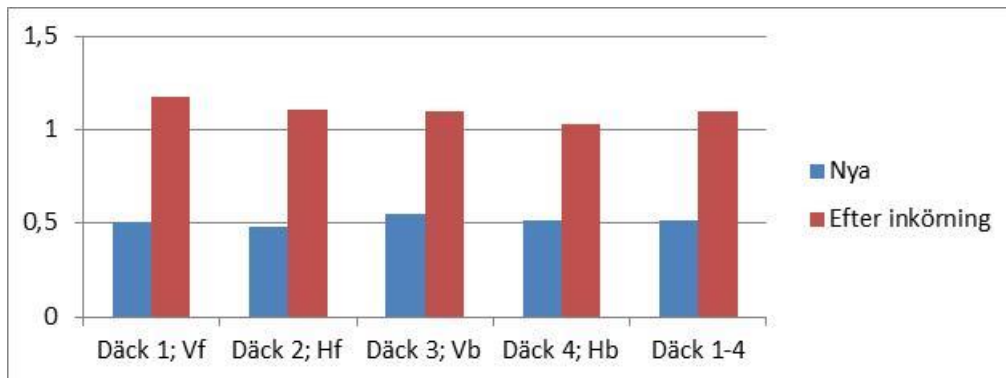
Medelavnötning efter 205 000 varv



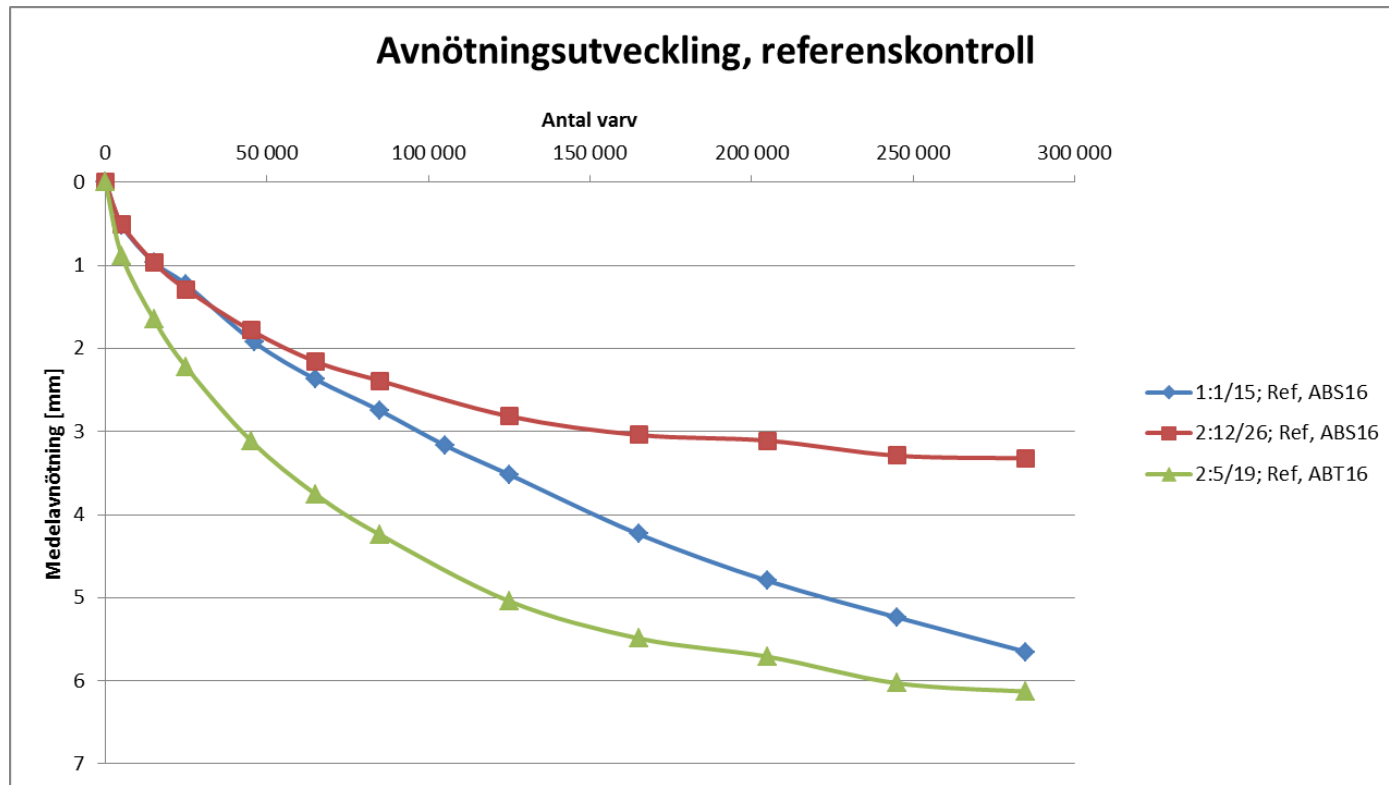
Avnötningens utveckling



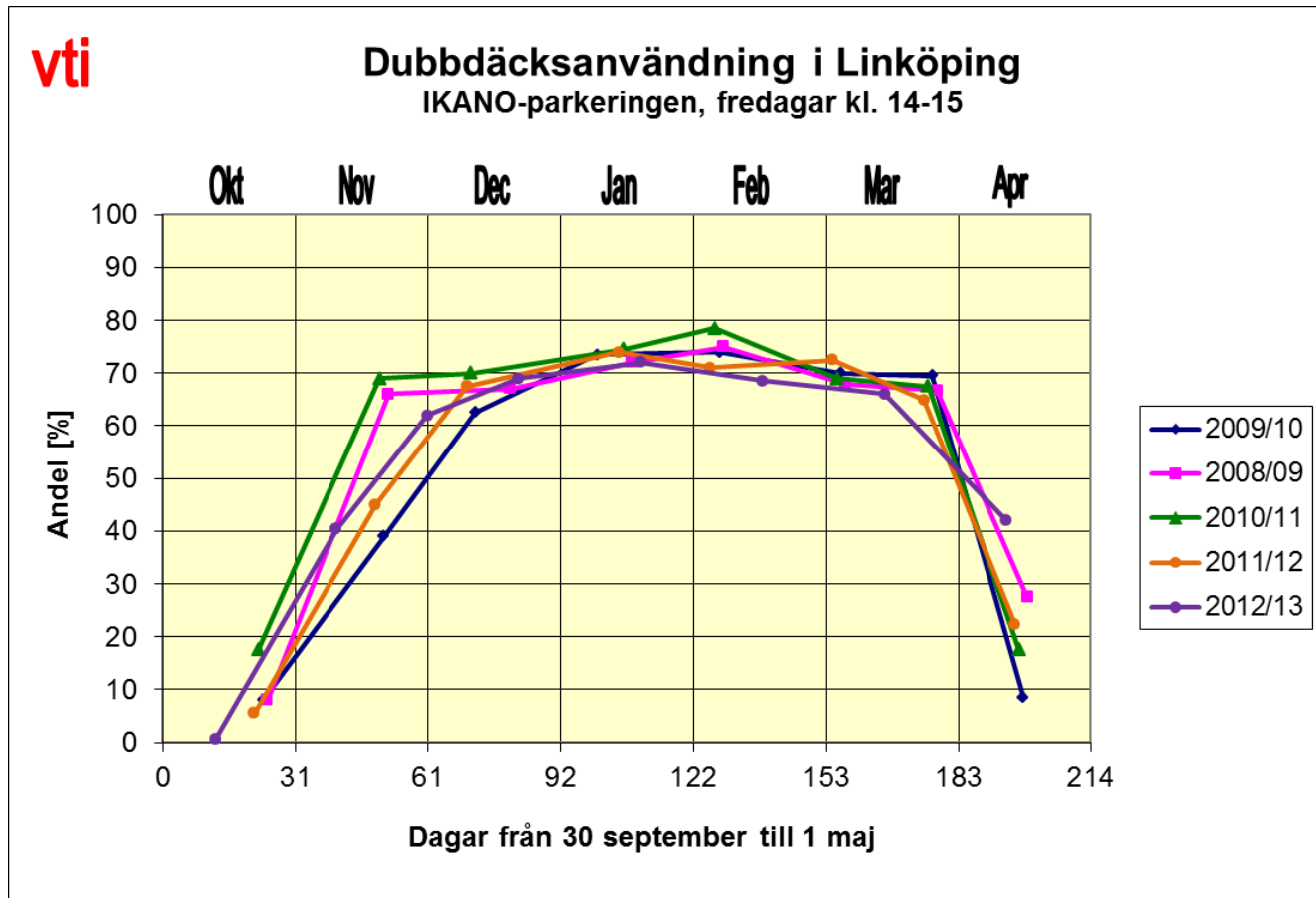
Dubbutstick



Jmf. Referens Ring 1 resp. Ring 2



Dubbdäcksanvändning



Efter 285 000 varv

Bäst i test



2 mm spårdjup

"Sämst"



10 mm