



1



2

RINGANALYSGRUPPEN

- Mats Jonsson Svevia
- Kenneth Vikström NCC
- Lars Jansson Peab Asfalt
- Katarina Ekblad Skanska
- Andreas Waldemarson och Håkan Arvidsson VTI

- Senaste möte: hösten 2019



3

PLANER, RINGANALYS

höst-vinter Årtal	Bitumen		Asfalt		Ballast		Gjutasfalt	
	Prio	Metod	Prio	Metod	Prio	Metod	Prio	Metod
2018-2019	1	PMB, typ Neste	1	Vattenkänslighet TDOK 2017:0650 (SS-EN 12697-12:2018 Metod A?)	1	Vattenabsorption inkl. korndensitet (SS-EN 1097-6)	1	Stämpelbelastning, Formstabilitet
2019-2020	2	Återvinning av mjukbitumen med påföljande analys av viskositet	2	Dyn. Kryp SS-EN 12697-25:2017 Metod A1	2	Flisighetsindex		
2020-2022	3	DSR	3	Bindemedelshalt, kornkurva och hålrum	3	LA _{RB} (SS-EN 1097-2)	1	Stämpelbelastning, Formstabilitet
2020-2022	4	MSCR	4	Lagertjocklekar	4	Petrografi (SS-EN 932-3)		
2020-2022	5	Bindemedelsåterstod, Emulsion			5	Krossytegrad (SS-EN 933-5)		
2020-2022					6	Sandekvivalent (SS-EN 933-8)		
2020-2022					7	Siktning,		

4

UPPDRAG TRAFIKVERKET (BVFF)

- VTI har i uppdrag av Trafikverket att stötta branschen. Nuvarande avtal 2021-2025
- Planering, förberedelser och djupare (statistisk) analys.
- Sammanställande rapporter (årligen)

vti

5

RESULTAT, OBUNDNA RINGANALYSER

- Under 2020 genomfördes jämförande provning för SS-EN 1097-6:2013
- Vattenabsorption och korndensitet
- 51 st anmälda laboratorier, 49 har svarat (hittills)
- 4 material:
 - 2 st "11/16 mm" (kap 8) och
 - 2 st "0/4 mm" (kap 9) (1 maskinsand och 1 natursand)
 - Dubbelprov
- Förenklad rapportering förhoppningsvis inom kort.

vti

6

EXEMPEL STATISTIK

Alla svar med, inga outliers borttagna.

Mtrl S	11/16 mm		Kap 8 för mtrl 4-31,5 mm		WA24
	Skenbar	Ugnstorr	Yttorr		
Max	2,69	2,65	2,67		0,6%
Medel	2,66	2,63	2,64		0,4%
Min	2,63	2,61	2,62		0,1%
stdav	0,009	0,010	0,009		0,11%
stdav/medel	0,3%	0,4%	0,4%		27,2%
Antal	95	95	95		95

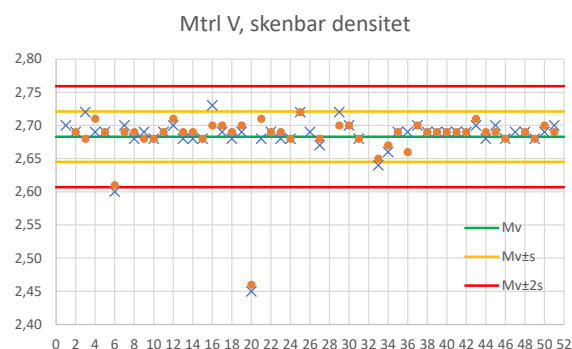
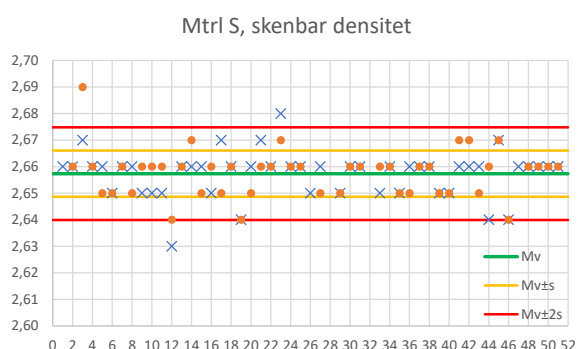
Mtrl V	0/4 mm		Kap 9 för 0,063-4 mm		WA24
	Skenbar	Ugnstorr	Yttorr		
Max	2,73	2,71	2,72		0,6%
Medel	2,68	2,67	2,68		0,2%
Min	2,45	2,44	2,44		0,0%
stdav	0,038	0,040	0,040		0,14%
stdav/medel	1,4%	1,5%	1,5%		73,0%
Antal	95	93	93		93

Spridningar för densitet minskar med nästan 50 % om outlier tas bort för "0/4 mm".

vti

7

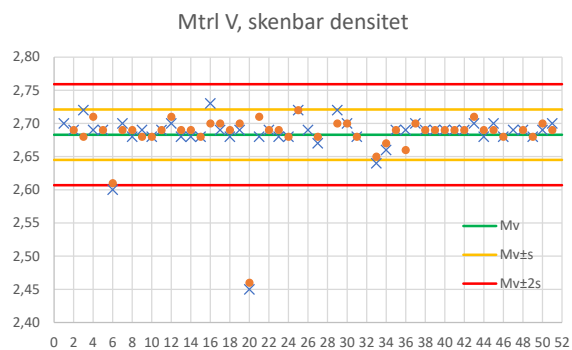
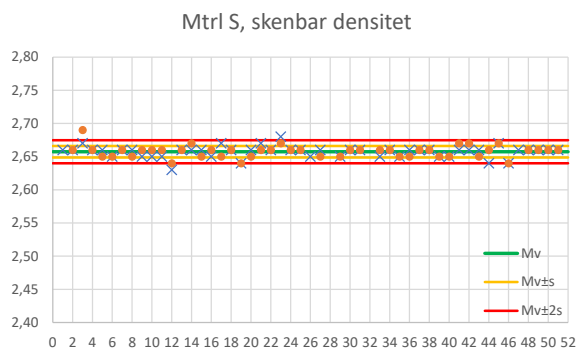
EXEMPEL DIAGRAM



vti

8

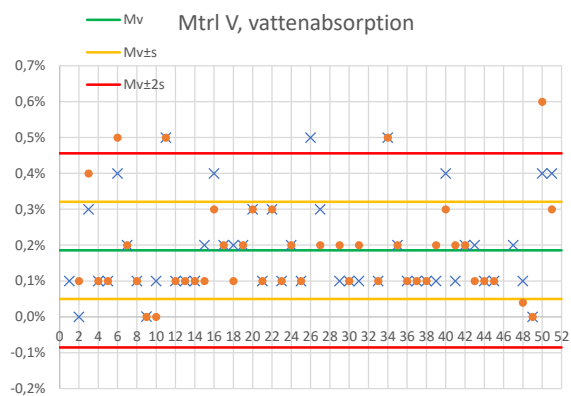
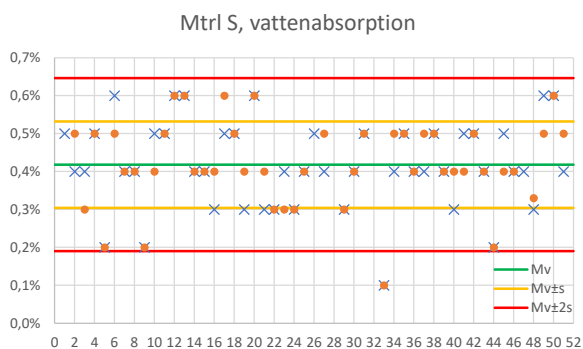
EXEMPEL DIAGRAM



vti

9

VATTENABSORPTION



vti

10

KORTA SLUTSATSER SS-EN 1097-6

- Generellt små spridningar
- För vattenabsorption är de dock relativt stora
- Quiz: 21 deltagare. Redovisas i eftermiddag (vid ca kl 15, 4 feb 2021)



Foto Ruth Enyedi, Unsplash

vti

11

TACK

hakan.arvidsson@vti.se

www.metodgruppen.nu

vti.se

vti

Foto Raphael Bascadi, Unsplash

12