

Ringanalyser

Håkan Arvidsson
Metoddagen 2025



Ringanalysgruppen

- Senaste möte 2025-01-23
 - Gällande plan är för 2022-2026
 - Förslag på ny plan framtagen
 - Planen är att planen uppdateras kontinuerligt
 - Gäller alltid 4 år framåt(?)
 - Vissa "viktiga" metoder återkommer regelbundet(?)



höst-vinter	Bitumen		Asfalt		Ballast		Gjutasfalt	
Årtal	År	Metod	År	Metod	År	Metod	År	Metod
	2025	Årlig Nynas						
2024-2025	2024-25	Komplettera asfalt=> (Kompletteras ev med återvinning 12697-3)	2024-25	Bindemedelshalt, kornkurva och hålrum på Marshallpackade prover, massa med PMB, SS-EN 12697-1, -2. -5, -6 -8 och -30	2025	Siktning, SS-EN 933-1 +TDOK	2025	Stämpelbelastning SS-EN 12697-20, Formstabilitet SS-EN 12970
2025-2026		Bindemedelsåterstod, Emulsion. Försenad. 2025?		Lagertjocklekar SS-EN 12697-36 (och dimensioner -29?) Skicka runt samma prov.		SS-EN 933-11, "Innehållsanalys"		
2026-2027		DSR svenskt? För få utrustn?		Prall SS-EN 12697-16		Mde, LA och Kulkvarn, SS-EN 1097-1, -2 och -9 (+FI?)		Stämpelbelastning SS-EN 12697-20, Formstabilitet SS-EN 12970
2027-2028				Marshallstab & flytvärde SS-EN 12697-34 (även enl ASTM?)				
2028-2029		MSCR ?		Kompletterande Dyn. kryp. Med få lab. Analys på borrprover		Siktning, SS-EN 933-1 (+TDOK)		
	2025	Den årliga från Nynas				Mde, LA och Kulkvarn, SS-EN 1097-1, -2 och -9 (+FI?)		

Status Ballast

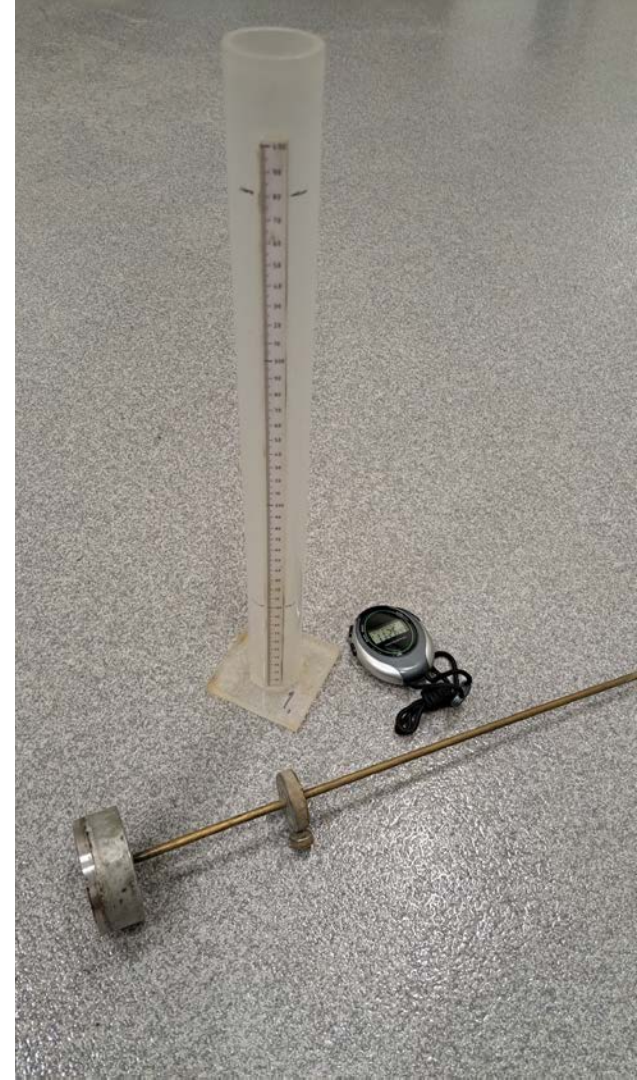
- LA_{RB} (1097-2), presenterades 2024.
- Glimmer: kommer i VTI-rapport (Fol): "Hur påverkas glimmerhalten av provberedningen"
- Sandekvivalent...
- Grovsiktning, denna vinter
 - 2 material, ett proportionerat/ett noggrant provtaget
 - **Ni: Anmäl er!**
 - VTI: Resultatblankett, Utskick
 - Ni: sikta! Och skicka in resultat
 - VTI: sammanställ och rapportera



Foto: L Stenlid, Skanska

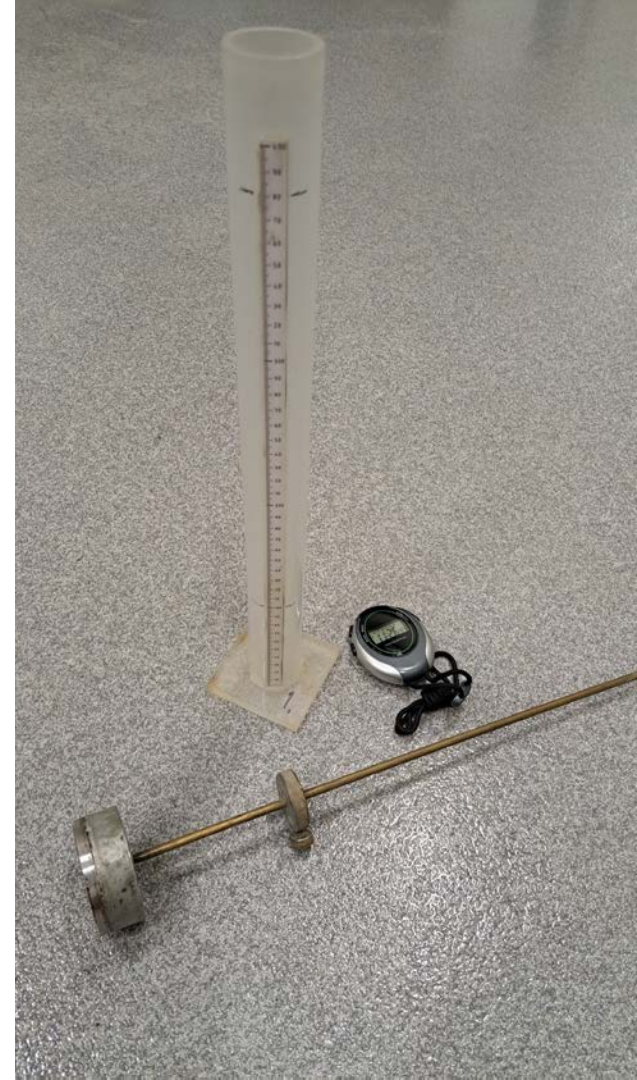
Sandekvivalent (SS-EN 933-8)

- Utförd under 2024.
- 2 material i sortering 0/2 mm. Morän och stenmjöl
- Proportionerat och i original sortering
- Alternativ uppslamning (Larsanmetoden)
- 16 deltagande laboratorier.
- För-rapport utskickad till deltagare



Varianter, prioritering. x2 material

1. **Proportionerat och invägt SE(10)**
2. **Proportionerat och invägt SE**
3. Egen provberedning SE(10)
4. Proportionerat och invägt SE(10), "Larsanmetoden"
5. Egen provberedning SE(10), "Larsanmetoden"
6. Proportionerat och invägt SE, "Larsanmetoden"
7. *Egen provberedning SE*
8. *Egen provberedning SE, "Larsanmetoden"*



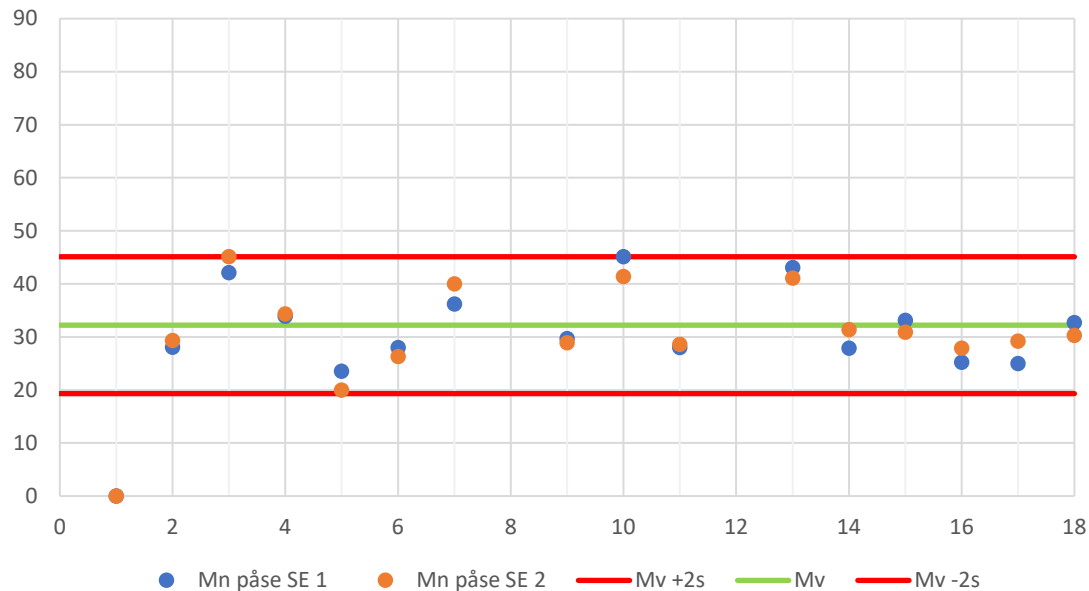


Kortfattade resultat

Egenskap (provberedning)	Morän	Stenmjöl
SE(10) (förprop/labbet)	62 (66/57)	73 (75/71)
SE (förprop/labbet)	28 (32/25)	64 (66/63)
finkornhalt	31%	17%
<i>Provberedning labbet/förprop</i>	<i>Ca 80%</i>	<i>Ca 95%</i>
Stdavv förprop (SE/SE10)	7,8 (6,5/9,2)	5,4 (5,1/5,7)
Stdavv labbet (SE/SE10)	8,4 (4,6/12,3)	6,3 (7,1/5,5)

- Generellt mindre spridningar för förproportionerade
- Mindre spridningar för stenmjöl
- I princip inga resultat utanför 2 standardavvikelser från medelvärdet.

SE Morän -proppad påse

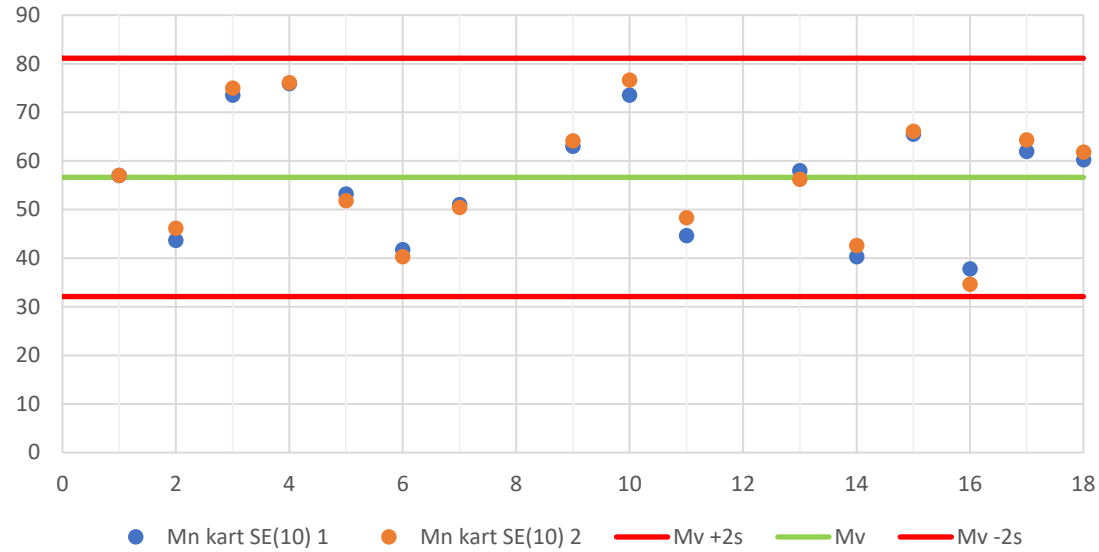


Medelvärde: 32

Standardavvikelse: 6,5

Variationskoefficient: 20%

SE(10) Morän -kartong

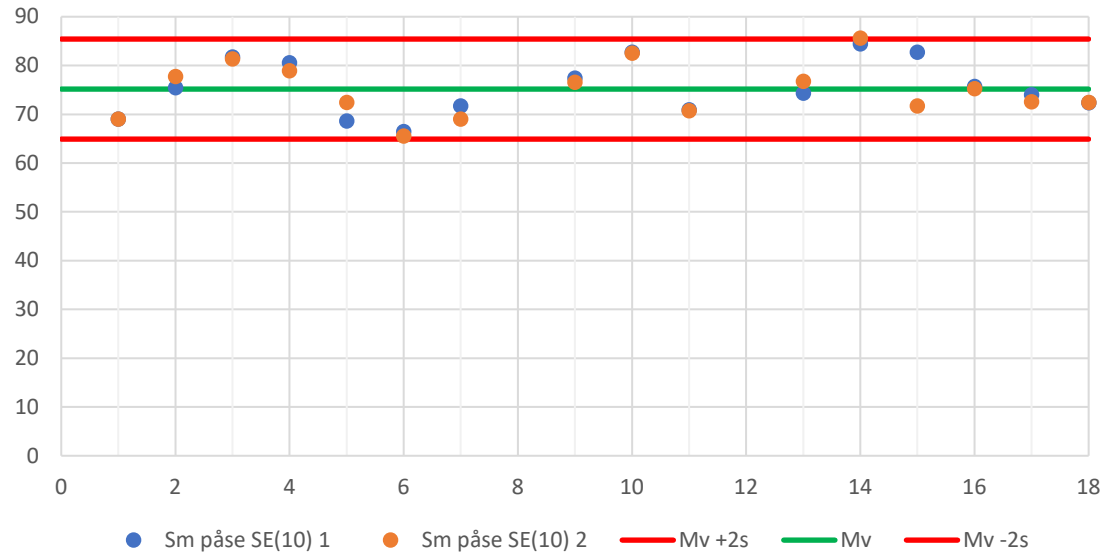


Medelvärde: 57

Standardavvikelse: 12,3

Variationskoefficient: 22%

SE(10) Stenmjöl -proppad påse

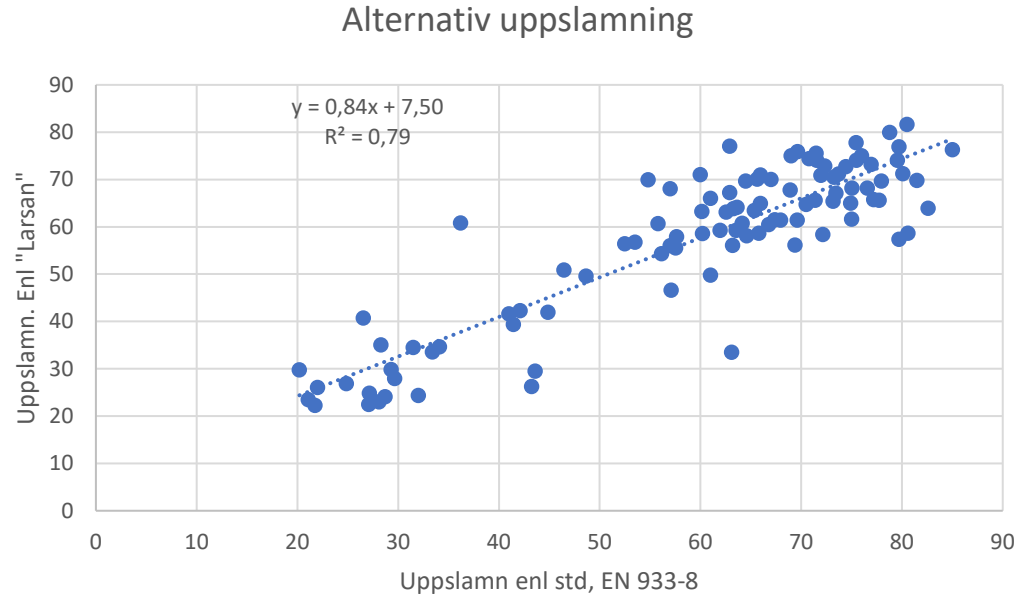


Medelvärde: 75

Standardavvikelse: 5,1

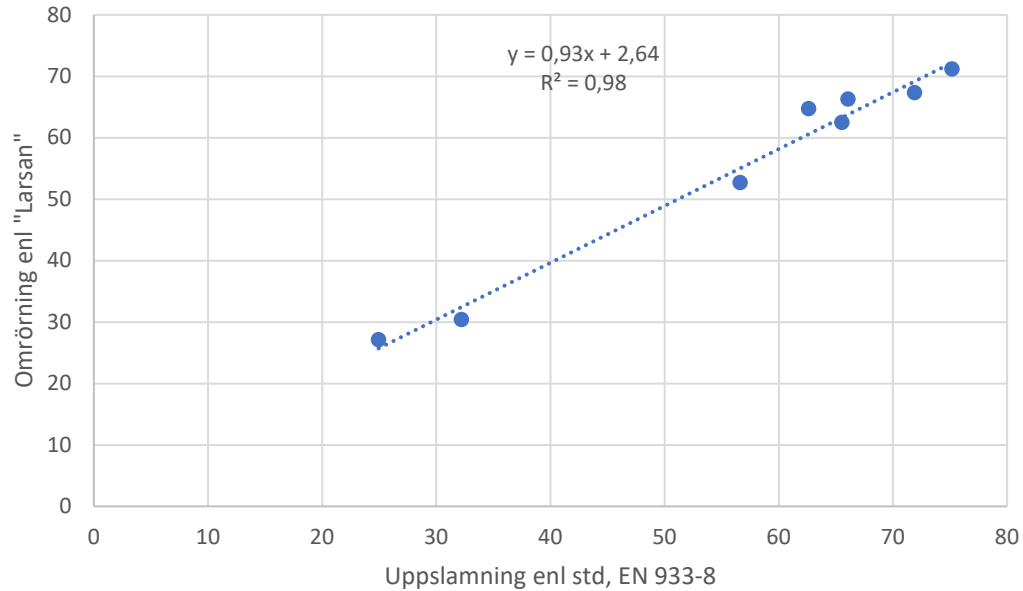
Variationskoefficient: 7%

Jämförelse med Larsanmetoden



Jämförelse med Larsanmetoden

Sandekvivalent





Sandekvivalent

- Standardavvikelserna är snarlika (6-8) för båda materialen men
 - Morän har ca 18% av medelvärdet
 - stenmjöl har ca 8% av medelvärdet.
(FI/LT 20%; Korndens. 1%)
- Spridningar för Larsanmetoden är ca 10% lägre än med uppslamning enligt SS-EN 933-8
- Vad kan påverka resultaten? (Frågeformuläret)
 - Formaldehyd/klorin
 - Eventuella avsteg?
 - Erfarenhet
 - Kvalitet (Ackreditering?)
- Jämförelse med ringanalysen 2012; 3 stenmjöl
 - I paritet men faktiskt något bättre 2024

Quiz, Sandekvivalent (SS-EN 933-8)

1. I version 1998, vad innebär 3.1? [laboratorieprov](#)
2. I version 2012+A1:2015, vad innebär 3.1? [Finkornhalt, fines, <0,063 mm](#)
3. Hur mycket kristallin kalciumklorid ska användas till koncentrerad lösning?
[219 ±2 g](#)
4. Vilken är testcylindrarnas diameter? [32 ±0,5 mm](#)
5. Vid vilken temperatur ska utföras (inkl toleranser)? [23 ±3 °C](#)
6. Var hittas precisionsdata? [Inte alls, saknas](#)
7. När hade Metodgruppen det senaste mötet med Swedac?
[2024-02-09](#)
8. Vilket är sista året för nuvarande ringanalysplan? [2026](#)
9. Vad är adressen till Metodgruppens hemsida? [metodgruppen.nu](#) alt.
[metodgruppen.se](#)
10. Vilken titel har Håkan Arvidsson på VTI? [Laboratorieansvarig](#)

Utslagsfråga

Ringanalysens (allas) medelvärde för SE(10) på proportionerat stenmjöl (levererat i påsar).

75,17

Fråga 1-6: 3 poäng/st

Fråga 7-9: 2 poäng

Fråga 10: 1 poäng

Totalt 25 poäng

vti

Resultat Quiz, Sandekvivalent

- 1. Peabasfalt Västerås, 25 poäng, utslag +0,47
- 2. Temakon Sjömarken, 25 poäng, utslag +1,39
- 3. Svevia Umeå, 25 poäng, utslag +2,44
- 4. NCC Umeå, 24,7 poäng, utslag -0,62



Foto från matspar.se Lindt chokladask