

# Ringanalyser

Håkan Arvidsson  
Metoddagen 2026



# Ringanalysgruppen

- Senaste möte 2026-01-22
  - plan för 2026-
  - Planen är att planen uppdateras kontinuerligt
  - Gäller alltid (3-)4 år framåt(?)
  - Vissa "viktiga" metoder återkommer regelbundet(?)



# Ringanalysplan, fastställd 2025-10-15

höst-vinter	Bitumen	Asfalt	Ballast	Gjutasfalt/Vägmark
Årtal	Metod	Metod	Metod	Metod
2025-2026	Bindemedelsåterstod, Emulsion. +Nynas (div metoder)	ITSR halvvarm, TDOK 2014:0147	M <sub>DE</sub> , LA och Kulkvarn, SS-EN 1097-1, -2 och -9	Vägmarkering
2026-2027	Nynas (diverse metoder) + europeisk DSR och MSCR	Prall SS-EN 12697-16	"Innehållsanalys återvunnen ballast" SS-EN 933-11	Stämpelbelastning SS-EN 12697-20, Formstabilitet SS-EN 12970
2027-2028	Nynas (div metoder)	Lagertjocklekar SS-EN 12697-36 (och dimensioner -29?) Skicka runt samma prov.	mod. Proctor SS-EN 13286-2	Vägmarkering
2028-2029	Nynas (div metoder)	Marshallstab & flytvärde SS-EN 12697-34 (även enl ASTM?)	Siktning, SS-EN 933-1 (+TDOK)	Stämpelbelastning SS-EN 12697-20, Formstabilitet SS-EN 12970
	Den årliga från Nynas		Mde, LA och Kulkvarn, SS-EN 1097- 1, -2 och -9 (+FI?)	

- [Finns på metodgruppen.se/Plan\\_2025-.pdf](https://metodgruppen.se/Plan_2025-.pdf)

# Status Ballast

- Publicerat 2025
  - Slutrapport FI och LT (utförd 2022), [VTI PM 2025:6](#)  
*-Finns skillnader beroende på utrustning men generellt små.*
  - Slutrapport LA<sub>RB</sub> (2023) och SE/SE(10) (2024) i gemensam rapport, [VTI PM 2025:16](#)  
*-Variationskoefficient:*  
LA<sub>RB</sub> ca 8%  
SE/SE(10) ca 14%
  - Glimmer (2023): i VTI-rapport (Fol): "Hur påverkas glimmerhalten av provberedningen",  
[VTI resultat 2025:7](#)  
*-Minimerad provberedning av deltagarna minskar spridningar.*
- Grovsiktning, utförd 2025, [för-rapport](#) utskickad.



# Pågående Ballast

- **2026:** Kulkvarnarna/trummorna
  - Micro-Deval ( $M_{DE}$ ), SS-EN 1097-1
  - Los Angeles (LA), SS-EN 1097-2 och
  - Kulkvarn ( $A_N$ ), SS-EN 1097-9 (inkl korndens.)
- 2 material, 8/16 och 8/11+11/16
- **Anmäl er!** –*om ni inte redan gjort det.*
  - Provutskick och fakturering pågår/på gång.
  - Skicka in resultat senast ca 14 april

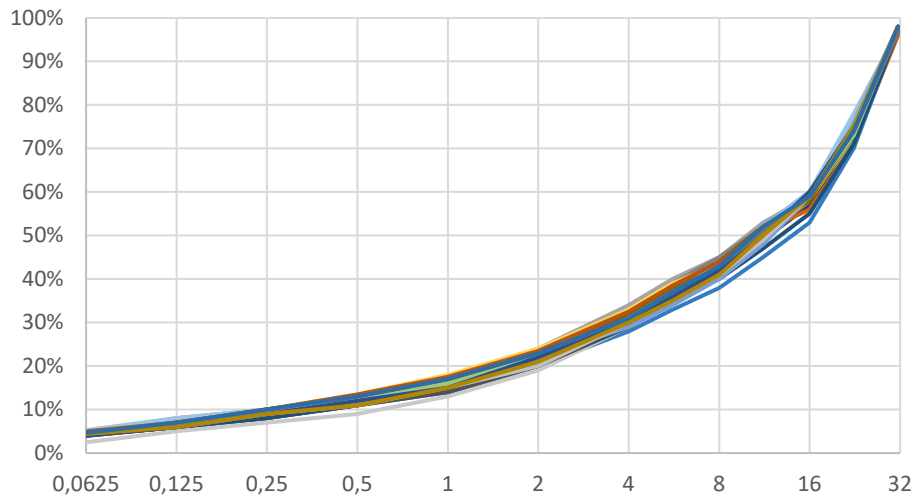


# Grovsiktning TDOK 2014:0145/SS-EN 933-1

- Utförd under 2025.
- 2 material i sortering 0/32 mm.
  - Proportionerat i påse och
  - provtaget i kartong.
- 47 deltagande laboratorier.
- [För-rapport](#) utskickad till deltagare

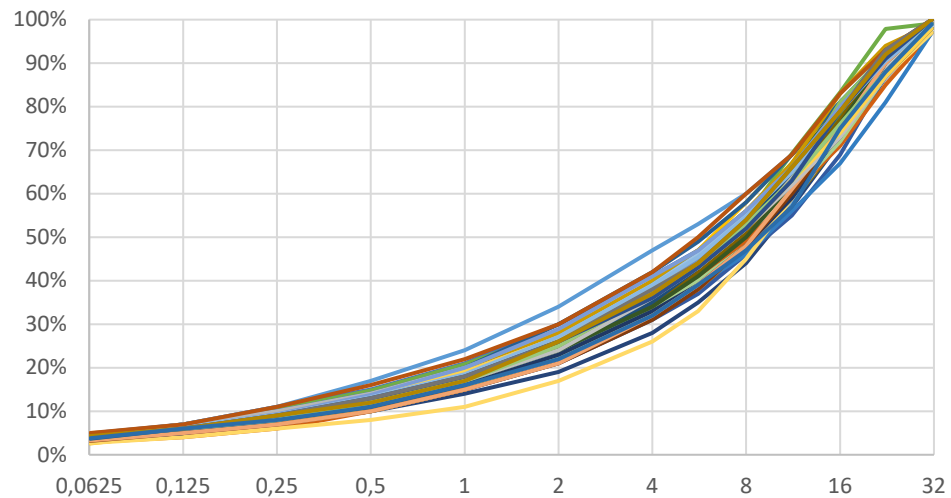


Proppad Påse, ca 18 kg



-

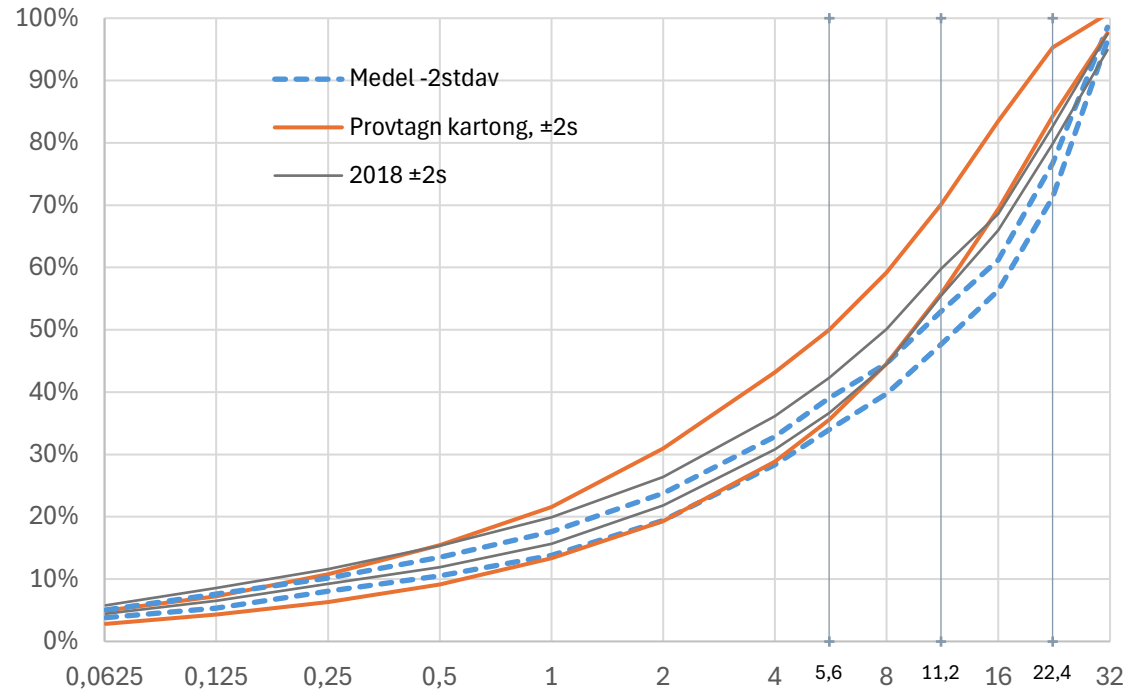
Provtagning i kartong, ca 10 kg



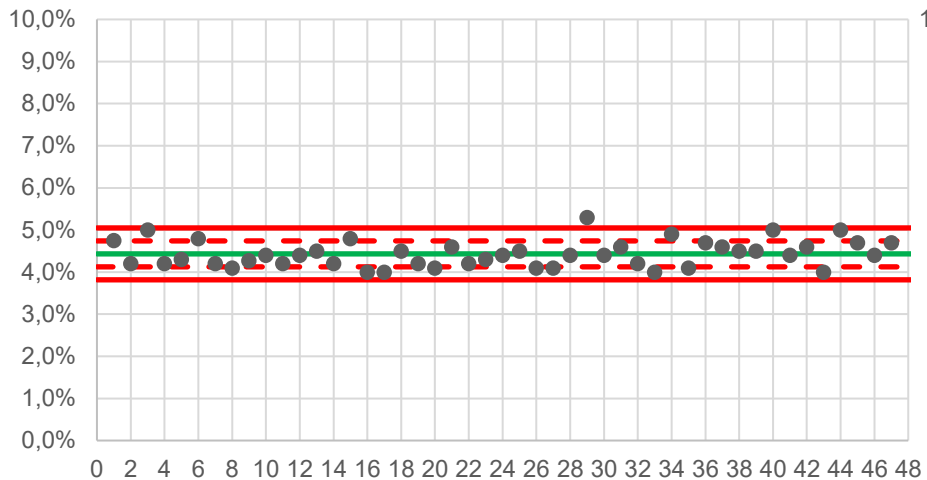
-

# Kornstorleksfördelning

$M_v \pm 2s$

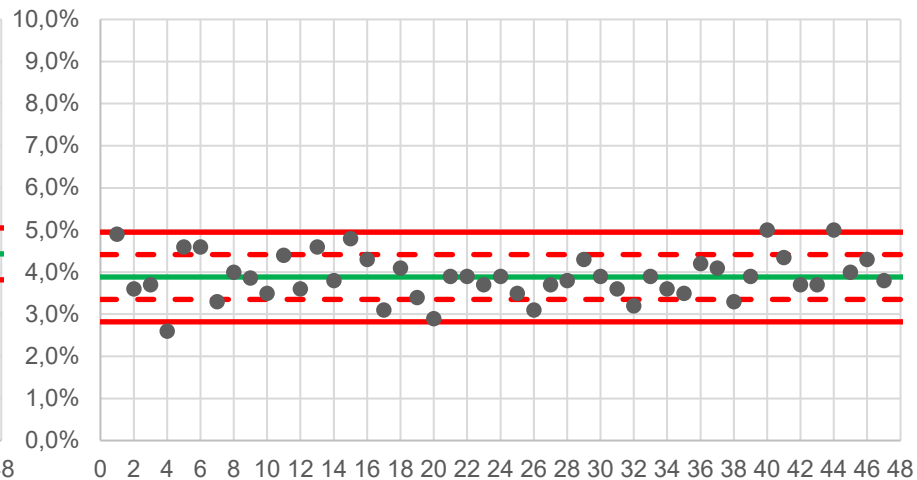


Påse, sikt 0,063 mm



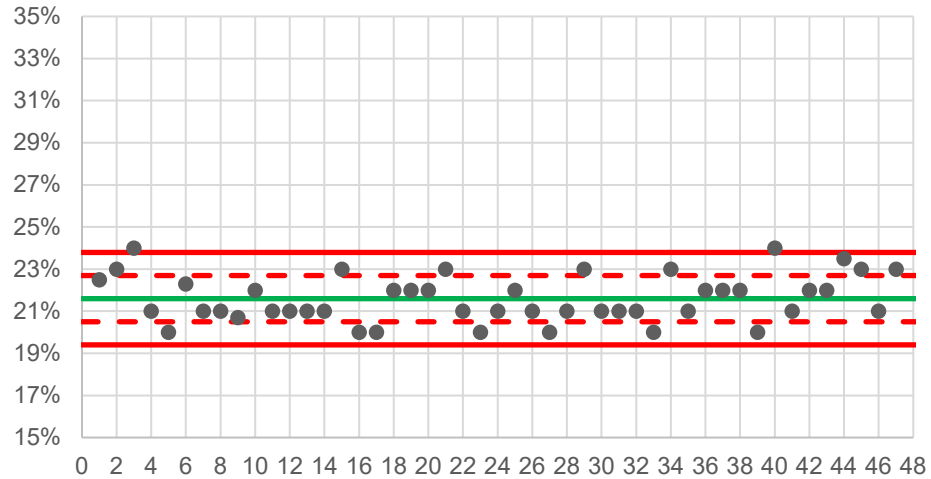
Medelvärde: 4,4%  
Standardavvikelse: 0,3%  
Variationskoefficient: 6,9%

Kartong, sikt 0,063 mm



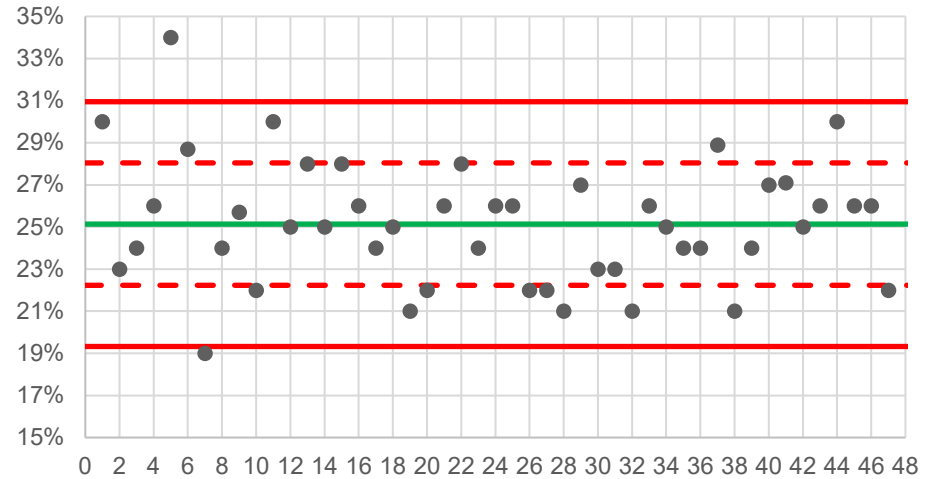
Medelvärde: 3,9%  
Standardavvikelse: 0,5%  
Variationskoefficient: 13,7%

Påse, sikt 2 mm



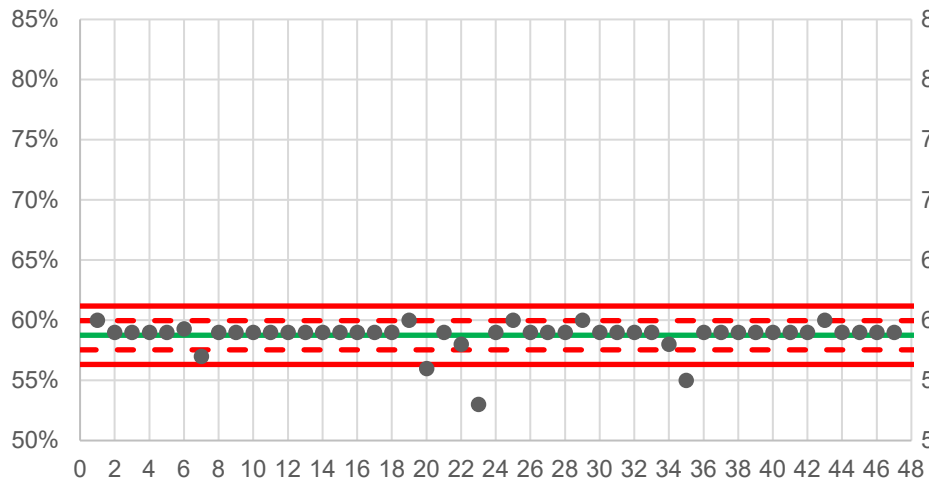
Medelvärde: 21,6%  
Standardavvikelse: 1,1%  
Variationskoefficient: 5,1%

Kartong, sikt 2 mm



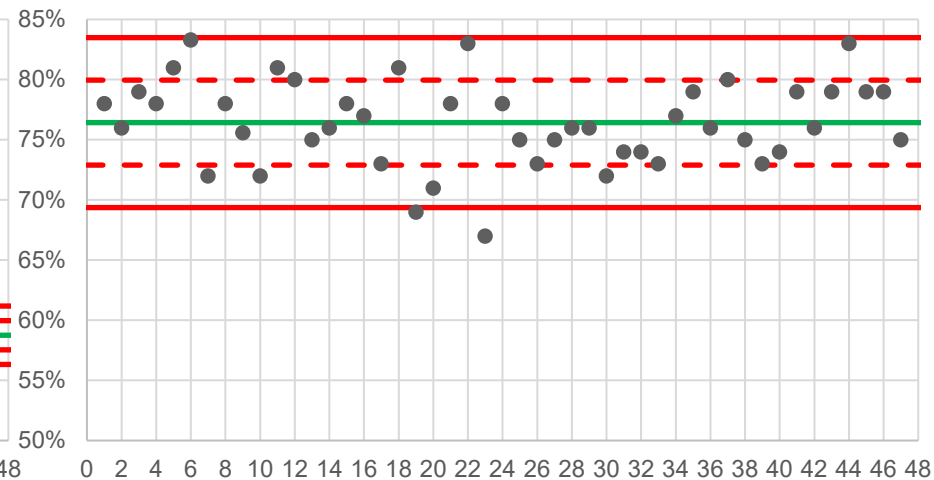
Medelvärde: 25,1%  
Standardavvikelse: 2,9%  
Variationskoefficient: 11,6%

Påse, sikt 16 mm



Medelvärde: 58,8%  
Standardavvikelse: 1,2%  
Variationskoefficient: 2,1%

Kartong, sikt 16 mm



Medelvärde: 76,4%  
Standardavvikelse: 3,5%  
Variationskoefficient: 4,6%

## Kortfattade resultat

- En till tre resultat utanför två standardavvikelser för respektive sikt förekommer, vilket gäller för båda materialen.
- För proportionerat material är standardavvikelsen generellt ca 1% för siktarna  $\geq 0,5$  mm. För 0,063 mm är standardavvikelsen 0,4%.
- För provtaget material är standardavvikelsen ca 3-4% för siktarna 2-16 mm. För 0,063 mm är standardavvikelsen 0,6%.



# Quiz, Grovsikt (TDOK 2014:0145/SS-EN 933-1)

1. Hur noggrann ska vågen vara? 0,1% av provet (testportion)
2. Vad är maxlast för sikt med diam. 300 mm och maskvidd 2 mm? 500 g  
( $A\sqrt{d}/200$ )
3. Hur mycket får det skilja mellan ursprunglig mängd och summa delar? 1%
4. När gavs TDOK 2014:0145 ut? 2015-07-01
5. Vad hette föregångaren? VVMB 619
6. Vem är kontaktperson för TDOK 2014:0145? Klas Hermelin
7. Var hölls senaste Ballastmötet (25-02-05)? Hos Peab, Solna vid Järva Krog
8. Vem är vanligast i Styrgruppen? Kenneth 😊
9. Vilka VTlare är med i Bitumenutskottet? Jiqing Zhu och Andreas
10. Vem är kontaktperson för VTIs verkstad? Arne Johansson

## Utslagsfråga

Ringanalysens (allas)  
medelvärde för finkornhalt.

4,122%

Fråga 1-6: 3 poäng/st

Fråga 7-9: 2 poäng

Fråga 10: 1 poäng

Totalt 25 poäng

## Resultat Quiz, Sandekvivalent

- 1. Peab Asfalt Helsingborg, 25 poäng, utslag -0,003
  - 2. Svevia Kungälv, 25 poäng, utslag +0,054
  - 3. NCC Umeå, 25 poäng, utslag +0,079
  - 4. Peab Asfalt Önnestad, 25 poäng, utslag -0,397
  - 5. Rise, Borås, 25 poäng, utslag -0,424
- 
- 21 deltagare i Quizet



Foto från matspar.se Lindt chokladask