



METODGRUPPEN för  
provning och kontroll av vägmateriäl och vägytor

# Presentation Metodgruppen Sverige

NAMet-seminarium  
Oslo 2018-01-24

Kenneth Lind, Trafikverket

## Kenneth Lind

Specialist asfalt och beläggning  
(Borlänge)

## Trafikverket

Investering/  
Teknik, miljö & markförhandling/  
Enhet: Vägteknik

- ✓ Samordning AMA Anläggning i Trafikverket
- ✓ Teknikstöd i projekt regionalt och nationellt



## Regelverk

- ✓ Bitumenbundna lager
- ✓ Trafikverkets ändringar och tillägg till AMA Anläggning
- ✓ Regler för reglering av beläggningsarbeten

## Branschsamverkan

- ✓ [www.metodgruppen.nu](http://www.metodgruppen.nu)
- ✓ Ordförande i metodutskott Asfalt
- ✓ [www.tankgruppen.nu](http://www.tankgruppen.nu)
- ✓ [www.asfaltskolan.se](http://www.asfaltskolan.se)
- ✓ Svensk Byggtjänst (AMA)
- ✓ Forskning och utveckling (FOI)

## Standardisering

- ✓ **CEN TC 227** Road materials
- ✓ **WG1** Bituminous mixtures
- ✓ **TG2** Test methods (Ordförande 2015)
- ✓ **TG3** Product standards
- ✓ **SIS TK 202** Vägmaterial (Ordförande)

<http://www.sis.se/anlaggningsarbete/vagbyggnad/sis-tk-202>

Kontakt:

[kenneth.lind@trafikverket.se](mailto:kenneth.lind@trafikverket.se)

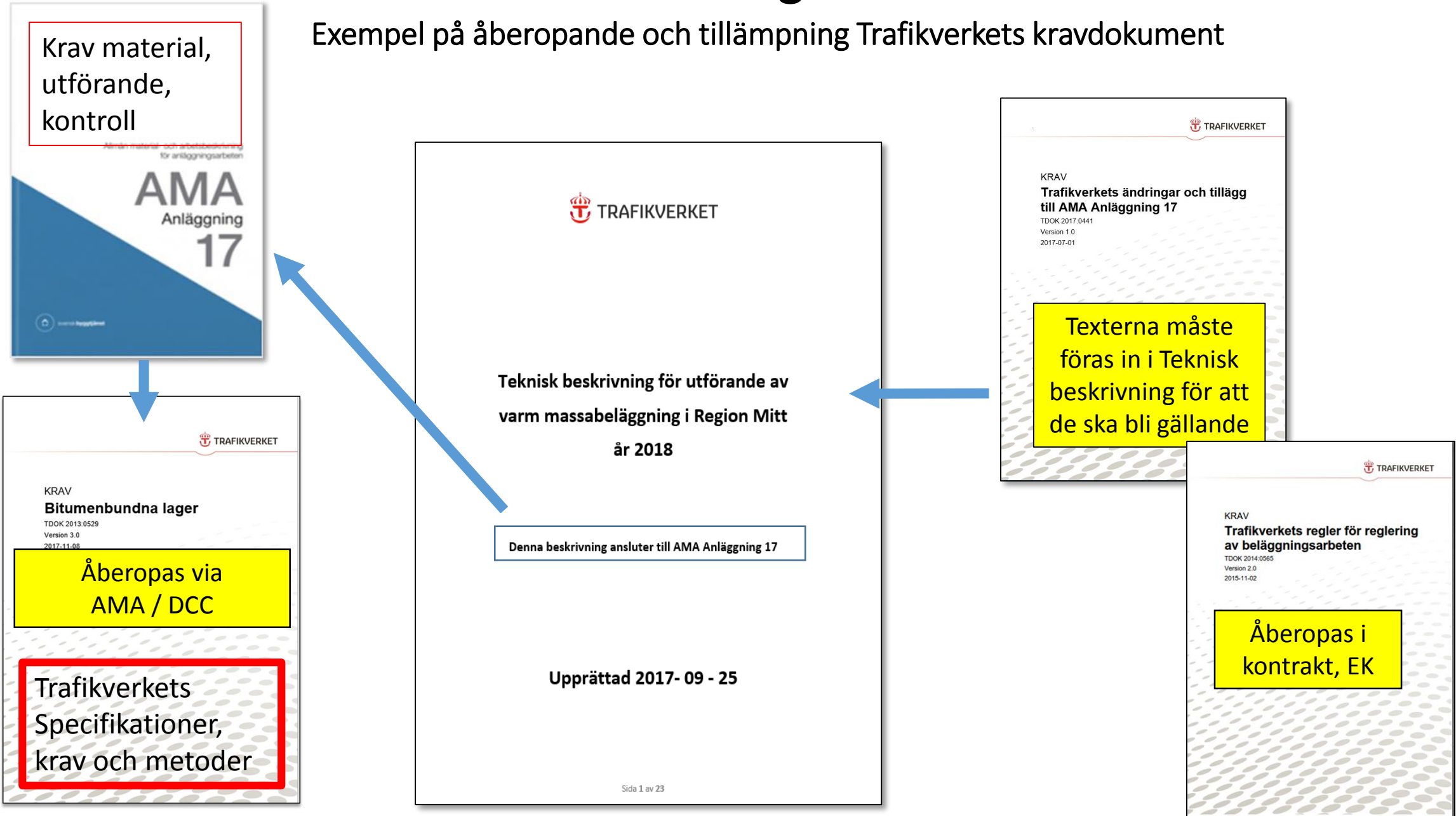


# Disposition

- Inledning (bakgrund)
- Inriktning Metodgruppen
- Mål
- Värde för intressenter
- Organisation
- Styrgruppen – vilka frågor hanteras ?
- Aktuellt inom respektive metodutskott:
  - Metodutskott asfalt
  - Metodutskott ballast
  - Metodutskott bitumen
  - Metodutskott oförstörande fältmätning

# Inledning

Exempel på åberopande och tillämpning Trafikverkets kravdokument





# Inledning

- Trafikverket ställer kompetenskrav på väglaboratorier
- Laboratorium som utför leveranskontroll av ingående material till bitumenbundna lager och kontroll av färdigt lager ska vara ackrediterade enligt SS-EN ISO/IEC 17025 för aktuella metoder
- Idag finns det ca 50 ackrediterade väglaboratorier i Sverige
- Trafikverket har ramavtal med ett flertal leverantörer av laboratorietjänster för beställarkontroll. Rangordnade avrop.



# Inledning

- Provnings- och mätmetoder är av fundamental betydelse för kontroll och styrning av sammansättning, egenskaper och tillstånd hos obundna och bundna vägmateriäl
- Viktigt med relevanta mätmetoder för att kunna värdera egenskaper och prestanda för ingående materiäl, levererad produkt och färdigt lager



# Inledning

- Metodgruppen startade 2008 med Trafikverket som huvudman
- Representanter från de flesta aktörerna på marknaden







# Inledning

- Metodgruppen hanterar metodfrågor rörande vägmateriäl och vägyta
- Både konventionella provningsmetoder och funktionsbaserade metoder
- Trafikverket (TRV) finansierar metodgruppens sekretariat (VTI)
- Övrigt deltagande "in-kind"

Asfalt



Bitumen



Ballast



Oförstörande fältmätningar







# Inriktning Metodgruppen

- fokus främst på kvalitetskontroll med tillhörande krav men även på produktionskontroll
- oförstörande provning och kvalitetskontroll “så nära färdig produkt” som möjligt
- egenskaper ska värderas och bedömas var för sig (dock kan samma metod spegla fler egenskaper)
- miljöfrågor ska värderas högt, såväl arbetsmiljö som yttre miljöpåverkan
- remisshantering av EN-metoder hanteras strikt inom ramen för SIS/TK 202 (Spegelkommitte´ till TC 227). Samma bemanning som utskotten.



# Mål

- Förbättrade möjligheter att följa upp och kontrollera såväl bitumenbundna som obundna vägbyggnadsmateriäl och färdig yta genom mer heltäckande mätning/provning och ökad precision i metoderna
- En öppen branschsamverkan förväntas leda till ett gemensamt synsätt och ökad likvärdighet vid kontroll och uppföljning.

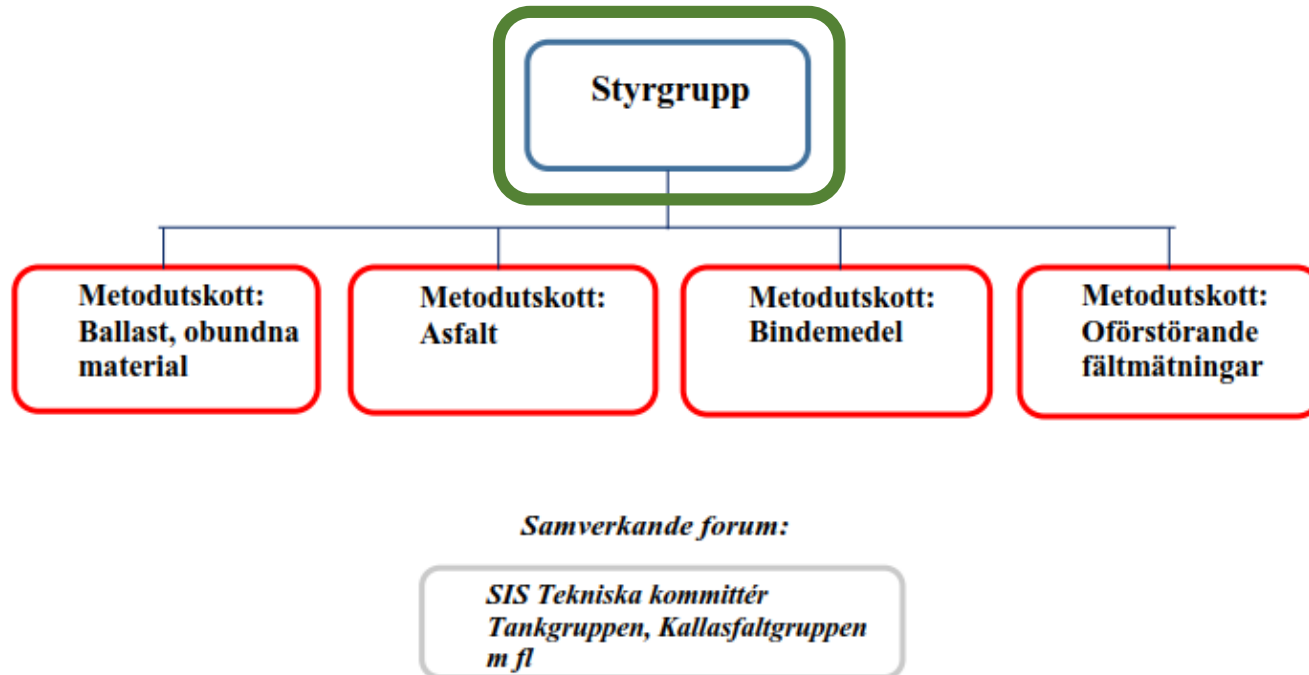


# Värde för intressenter

- Metodgruppens arbete har avgörande betydelse för branschens utveckling
- Trafikverket får bättre möjligheter att ställa relevanta krav på kvalitet och funktion och en bättre uppföljning
- Leverantörer och utförare får bättre möjligheter att säkerställa att produkten uppfyller ställda krav på kvalitet och funktion



# Organisation

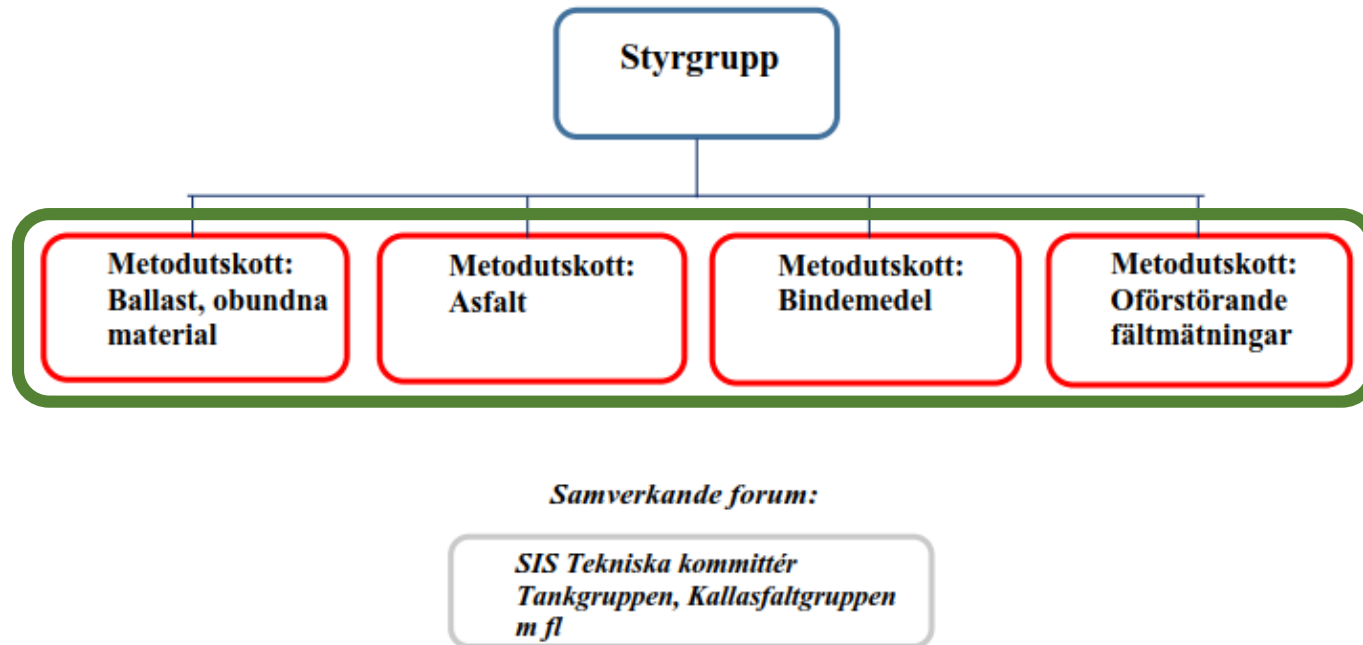


## Styrgrupp

- består av 12-15 personer
- ordförande (TRV)
- sekreterare (VTI)
- ordförande för respektive utskott
- representanter från respektive företag/myndighet/organisation
- möten 2-3 ggr/år
- Rapportering från resp. utskott



# Organisation



## Metodutskott

- består av ca 10-15 personer
- ordförande (TRV)
- sekreterare (VTI)
- representanter från respektive företag/myndighet
- för särskilda frågor kan utskotten bilda arbetsgrupper där ytterligare personer kan bjudas in att delta
- möten 2-3 ggr/år



# Organisation

## Sekretariat

- VTI på uppdrag av Trafikverket
- Administration av Metodgruppens arbete vilket omfattar bla:
  - À-jourhållning av hemsidan
  - Planering av möten i utskott och styrgrupp



# Organisation

## Ringanalysgrupp

- Initierades och bildades 2010
- ombildades 2016
- översyn hantering av ringanalyser
- manual ringanalyser





# Ringanalyser

Ringanalyser kan genomföras med två olika syften:

## 1. Färdighetsprovning

Färdighetsprovning genomförs för att bedöma om medverkande laboratorier har tillräcklig kunskap och utrustning för att utföra aktuell provningsmetod

## 2. Framtagning av precisionsdata

Framtagning av precisionsdata genomförs för att bestämma precisionen hos provningsmetoder, d.v.s. framtagning av uppgift om repeterbarhet och reproducerbarhet



# Styrgrupp

- **Ordförande: Johanna Thorsenius, Trafikverket**
- Bemanning av metodutskotten
- Riktlinjer för metodutskotten
- Initiera och vid behov prioritera och fördela arbete i metodutskotten
- Övergripande frågor gällande mät- och provningsmetoder
- Initiera utvecklingsprojekt (både FOI och branschgemensamma projekt)
- Ansvara för att kurser/utbildningar genomförs vid behov
- Tillsammans med metodutskotten och Asfaltskolan årligen arrangera seminarier (Metoddagen och temabundna seminarier)



# Metodutskottens arbetsuppgifter

- Översyn och omarbetning av befintliga metodbeskrivningar
- Utarbeta metodhandledningar till framförallt Europastandarder
- Utveckla eller modifiera metoder för nya applikationer/ produkter
- Implementering av nya Europastandarder (SS-EN)
- Remissinstans för föreslagna förändringar i tekniska regelverk
- Genomföra ringanalyser med syfte att kartlägga metoder, identifiera brister i utförande och precision samt föreslå förbättringar
- Implementering av FOI-resultat
  
- Metodutskottet för asfalt anordnar regelbundna möten med Swedac



# Metodutskott asphalt

- Ordförande: Kenneth Lind, Trafikverket
- Metodhandledningar
  - EN 12697-3:2013 Återvinning av bindemedel (rotationsindunstare)
  - EN 12697-16:2016 "Prall"
  - EN 12697-25:2016 Metod A – Dynamisk kryptest
  - EN 12697-35:2016 Laboratieblandning
- Ringanalyser
  - EN 12697-3 (2016/2017)
  - EN 12697-16 (2016)
  - Gjutasfalt: EN 12697-20, EN 12970 Annex B, FAS 447-98, EN 12697-1, EN 12697-39 (2016)
  - EN 12697-1, -2, -5, -6, -8, -30 (2017/2018)
- Utmaningar
  - **Beständighet (ökad andel returasfalt samt ökad användning bullerreducerande asfalt)**

**Bestämning av stabilitet med pulserande kryptest (ver 2)**  
 Test metod A1. Enligt cyklistiskt tryck med sidostöd

Metodens användning och begränsningar

**1 Omfattning [1]**  
 Standarden gäller för alla typer av asfaltmassor, både de som har tillverkats i laboratorium (dock inte prover som tillverkade vibrerande packningsutrustning) och de som uttagits i fält upp till största släta storlek 32 mm. Enligt Svenska erfarenheter är provrörspå tillverkade enligt EN 12697-30 (Marshall instamärke) inte lämpliga för denna typ av provning. Metoden ger möjligheten att räkna olika typer av asfaltmassor eller att kontrollera om en speciell asfaltmassa uppfyller ställda krav. Den ska dock inte användas till att förutspå spårbildning i fält. Metoden tar hänsyn till ett visst sidostöd vid provningen, med hjälp av en belastningsplatta som har en mindre diameter än provröppen. Detta är speciellt viktigt vid provning på öppna massor med partikelsträng.

**2** Denna metodhandledning baseras på senaste kända ändringar i standarden

**Princip**

**1 Krypskurvan[3-2]**  
 Steg 1: Den första delen av krypskurvan, där lutningen på kurvan minskar med antal belastningspulser.  
 Steg 2: Mittleden på krypskurvan, där lutningen på kurvan är konstant fram till en brytpunkt (4).  
 Steg 3: Den sista delen av krypskurvan, från punkt (4), där lutningen på kurvan ökar med antalet belastningspulser fram till brott (slut på provningen).

Figur 1 - Exempel på krypskurva

1 [1] Denna metodhand-  
 ledning är utarbetad enligt  
 standarden enligt EN 12697-30  
 (Marshall instamärke) inte lämpliga  
 för denna typ av provning.  
 2 Förändring sedan

1 [5.1] Blandare som p-  
 2 [5.2] Ugn för att värma  
 3 [5.3] Våg  
 4 [5.4] Termometer  
 5 [5.5] Kolpatta vid m-  
 Anm: Utvärkningsarna

1 [6.1] Vid bland-  
 2 [6.2] Torka allt det  
 3 [6.3] Returasfalten  
 ska kallas mot EN 12-  
 4 [6.4] Värm bindemedlet till blandningstemperaturen ±5 °C under 3-5 timmar. Öppna locket på burken



# Metodutskott ballast

- **Ordförande:** Klas Hermelin, Trafikverket
- **Ringanalyser**
  - Flisighetsindex, kulkvarn, korndensitet (2015)
  - MicroDeval, Los Angeles (2017)
  - Grovsiktning (2017/2018) - TDOK 2014:0145
  - Glimmerhalt (2017/2018) - TDOK 2014:0144
- **Aktuella metodfrågor & kravspecifikationer**
  - Nötningskrav på grusslitlager MDE 25 istället för 30. Infört.
  - Stödremsa: 0/16 med finkornhalt 8-15 % ELLER 0/11 med finkornhalt 10-15 %. Infört.
  - ersätta analysfraktion 32-50 mm ("RB-fraktion") med 10-14 mm (standardfraktionen) för micro-Deval och LA för underballast till järnväg



# Metodutskott bitumen

- **Ordförande: Torsten Nordgren, Trafikverket**
- **Ringanalyser**
  - BITUMEN ROUND ROBIN 1-2017 (NESTE)
- **Aktuella metodfrågor & kravspecifikationer**
- I huvudsak EN-metoder vilket betyder att del av mötet genomförs inom SIS/TK 202 (AG8)



# Metodutskott oförstörande fältmätning

- Ordförande: Fredrik Lindström, Trafikverket
- **Aktuella metodfrågor & kravspecifikationer**
  - Krav på vägyta och tillstånd väg
  - Spår och ojämnheter
  - Användning av rätskena 5 eller 3 m längd ?
  - Friktion
  - Textur
  - Värmekamera
  - Georadar (PAVE-Scan)



# Tack

## Välkomna till Metoddagen i Solna 2018-02-08

<http://www.asfaltskolan.se/Anmalan2.htm>

Kenneth Lind  
Trafikverket / Investering  
Vägteknik  
[kenneth.lind@trafikverket.se](mailto:kenneth.lind@trafikverket.se)

